

Rec'd PCT/PTO 18 JAN 2005

PCT/JP 03/08071

10/521577

日本国特許庁

JAPAN PATENT OFFICE

26.06.03

#2

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年 7月19日

出願番号
Application Number: 特願2002-210745
[ST. 10/C]: [JP 2002-210745]

出願人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

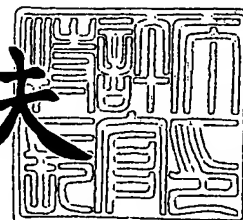
REC'D 15 AUG 2003
WIPO PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 8月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



Best Available Copy

出証番号 出証特2003-3061445

【書類名】 特許願
【整理番号】 2033840051
【提出日】 平成14年 7月19日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G04G 1/00
G11B 15/02
G04G 15/00
H04Q 9/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 吉田 篤

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 荒木 昭一

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 九津見 洋

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 タイマー連携装置、タイマー管理装置、及びタイマー連携設定システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の機器のタイマーを設定又は変更するシステムであって、少なくとも一つの機器は、タイマーの設定又は変更の内容をタイマー管理手段に通知するタイマー設定内容通知手段と、

各機器のタイマー設定内容及びタイマー連携情報を管理し、前記機器から通知されたタイマーの設定内容に基づき他の機器のタイマー設定内容を変更するタイマー変更情報を決定するタイマー管理手段と、

前記タイマー管理手段により決定されたタイマーの設定内容に基づき各機器側のタイマー設定を変更するタイマー設定内容変更手段と、
を具備し、

前記複数機器を構成する任意の機器のタイマー設定内容が変更されると、変更された設定内容を前記タイマー管理手段に通知し、

前記タイマー管理手段は前記タイマー連携情報に基づき、連携する機器のタイマー設定内容をタイマー変更情報として決定し、前記タイマー設定内容変更手段に通知することを特徴とするタイマー連携設定システム。

【請求項2】 複数の機器は異なる主機能を有する請求項1記載のタイマー連携設定システム。

【請求項3】 機器はタイマーと、前記タイマーにより動作が制御される制御手段を有する請求項1または2に記載のタイマー連携設定システム。

【請求項4】 前記タイマー連携情報は、所定のユーザ行動パターンに基づく、タイマー設定パターン情報であることを特徴とする請求項1記載のタイマー連携設定システム。

【請求項5】 機器のタイマー設定内容を記憶しているタイマー設定記憶部と、

機器のタイマー設定を区別するためのタイマーIDを記憶しているタイマーID記憶部と、

ユーザからの操作を検出し、前記タイマーIDと前記タイマー設定内容を外部に通知するタイマー設定内容通知手段と、

外部から通知されたタイマー設定内容を検出し、タイマー設定記憶部の内容を更新するタイマー設定内容変更手段と、
を具備するタイマー連携装置。

【請求項6】 複数の機器のタイマーを設定又は変更を指示するタイマー設定指示装置であって、

少なくとも一つの機器からタイマーの設定又は変更の内容を受信する信号検出部と、

各機器のタイマー設定の内容を区別するために割り振られたタイマーIDを記憶しているタイマーID管理情報記憶部と、

前記複数の機器のタイマー連携情報を格納するタイマー連携情報記憶部と、

前記タイマー連携情報と受信されたタイマーの内容とに基づき他の機器に対するタイマー設定内容の情報を変更するタイマー連携解析部と、

他の機器に前記変更したタイマー設定情報を送信する信号出力部とを具備し、

前記複数の機器を構成する任意の機器のタイマーの設定又は変更の内容を受信し、

前記タイマー連携情報に基づき、連携する機器のタイマー設定内容の情報を変更し、前記他の機器に前記変更したタイマー設定情報を送信するタイマー設定指示装置。

【請求項7】 請求項6のタイマー設定指示装置を備え、

複数機器のタイマー設定内容を記憶しているタイマー管理情報記憶部と、

前記タイマー管理情報記憶部の内容を更新するタイマー管理情報更新部と、

をさらに具備することにより、全ての機器のタイマー設定内容を記憶し、管理することを特徴とするタイマー管理装置。

【請求項8】 請求項7記載のタイマー管理装置であって、

タイマー連携解析部により決定されたタイマー設定内容であるタイマー変更情報を記憶するタイマー変更情報記憶部と、

前記タイマー変更情報記憶部の内容を更新するタイマー変更情報更新部と、

前記タイマー変更情報記憶部に記憶されているタイマー変更情報を他の機器に通知するタイミングを管理するタイマー変更情報実行部と、

前記タイマー設定情報実行部に現在時刻を通知する計時部と、
をさらに具備し、

タイマー変更情報を他の機器に通知する時刻の制御を行なうことを特徴とするタイマー管理装置。

【請求項 9】 請求項7乃至8のいずれかに記載のタイマー管理装置であって
複数の前記タイマー連携情報と、
各タイマー連携情報の利用条件を定義した利用条件情報をさらに保持し、
前記利用条件情報より、前記タイマー連携解析部で用いるタイマー連係情報を選択するタイマー連携情報選択部をさらに具備することにより、

任意の前記機器のタイマー設定内容を変更した際に、利用条件を判別してタイマー連携情報を選択することにより、他の機器のタイマー変更情報を決定することを特徴とするタイマー管理装置。

【請求項 10】 請求項7乃至9のいずれかに記載のタイマー管理装置であって、

タイマー設定内容を解除された前記機器と連携して動作する他の前記複数機器を特定し、特定された前記機器に対して解除情報を作成するタイマー解除解析部をさらに具備し、

タイマー設定内容を解除された前記機器に連携して動作する他の前記複数機器に対して、タイマー設定内容の解除情報を通知することを特徴とするタイマー管理装置。

【請求項 11】 請求項7乃至10のいずれかに記載のタイマー管理装置であって、

前記タイマー管理手段において、

前記複数機器が具備するインターフェイス情報を記憶しているインターフェイス情報記憶部と、

前記複数機器がそれぞれ具備するインターフェイスを判定するインターフェイス判定部と、

タイマー設定内容を前記インターフェイスで出力できる信号に変換する情報変換部と

をさらに具備し、

通知されるタイマー設定内容を、各機器に具備されるインターフェイスに合わせて変換して確認させること特徴とするタイマー管理装置。

【請求項 12】 請求項7乃至11のいずれかに記載のタイマー管理手段を具備し、前記複数タイマー連携機器のタイマー設定内容及びタイマー連携情報を管理することを特徴とするタイマー管理装置。

【請求項 13】 複数機器が連携したシステムの機器のタイマーを設定又は変更を指示するタイマー設定指示方法であって、

少なくとも一つの機器からタイマーの設定又は変更の内容を受信するステップと、

前記複数の機器の連携情報を示したタイマー連携情報と受信されたタイマーの内容とに基づき他の機器に対するタイマー設定内容の情報を変更するステップと、

他の機器に前記変更したタイマー設定内容の情報を送信するステップとを備え、

前記複数の機器を構成する任意の機器のタイマーの設定又は変更の内容を受信し、

前記タイマー連携情報に基づき、連携する機器のタイマー設定内容の情報を変更し、前記他の機器に前記変更したタイマー設定情報を送信するタイマー設定指示方法。

【請求項 14】 タイマー管理手段を介して複数の機器を連携したシステムの機器のタイマー設定を設定するタイマー設定方法であって、

通知を出す前記機器側において、前記機器のタイマー ID と新しいタイマー設定内容をタイマー管理手段に通知するステップと、

前記タイマー管理手段において、

前記タイマー管理手段は機器のタイマー関連情報を保持し、かつ

通知を出す前記機器のタイマー ID を検出するステップと、

通知を受け取る前記機器を決定するステップと、
通知を受け取る前記機器の新しいタイマー設定内容を作成するステップと、
新しいタイマー設定内容を受け取る機器のタイマーIDを他の複数機器へ通知するステップと、

新しいタイマー設定内容を受け取る機器の新しいタイマー設定内容を複数機器へ通知するステップと、

新しいタイマー設定内容をタイマー管理情報として更新するステップと、
新しいタイマー設定内容を通知を受け取る前記機器側において、
通知されたタイマーIDを検出するステップと、
通知されたタイマー設定内容にタイマー設定を更新するステップと
を具備することを特徴とするタイマー設定方法。

【請求項15】 請求項14のタイマー設定方法であって、新しいタイマー設定内容はタイマーを解除する情報であり、前記タイマー管理手段により前記タイマー設定内容に基づいてタイマーを解除する機器を特定し、前記機器のタイマーを解除するタイマー設定方法。

【請求項16】 タイマー管理手段を介して複数の機器を連携したシステムの機器のタイマー設定を設定するタイマー設定方法であって、

通知を出す前記機器側において、
ユーザからのタイマー設定操作の有無を検出するステップと、
タイマー設定が変更されたことを検出するステップと、
前記機器のタイマーIDを前記タイマー管理手段へ通知するステップと、
前記機器の新しいタイマー設定を前記タイマー管理手段に通知するステップと

、
前記タイマー管理手段において、
前記機器のタイマーIDを検出するステップと、
前記機器のタイマーIDを確認するステップと、
前記機器のタイマー設定管理情報を更新するステップと、
通知を受け取る機器を決定し特定するステップと、
通知を受け取る機器の新しいタイマー設定内容を作成するステップと、

通知を受け取る機器のタイマーIDを他の複数機器へ通知するステップと、
通知を受け取る機器の新しいタイマー設定内容を複数機器へ通知するステップ
と、

通知を受け取る機器のタイマー管理情報を更新するステップと、
通知を受け取る前記機器側において、
通知されたタイマーIDを検出するステップと、
通知されたタイマーIDを自分のタイマーIDと確認するステップと、
通知されたタイマー設定内容にタイマー設定を更新するステップと
を具備することを特徴とするタイマー設定方法。

【請求項17】 請求項16記載のタイマー設定方法であって、
前記タイマー管理手段において、
新しいタイマー設定内容を作成し記憶するとともに、記憶されているタイマー
変更情報を他の複数機器に通知するタイミングを判断する判断ステップを有し、
判断ステップに基づいてタイマー変更情報を他の機器に通知することを特徴とす
るタイマー設定方法。

【請求項18】 請求項16乃至17のいずれかに記載のタイマー設定方法であっ
て、

前記タイマー管理手段において、
通知されたタイマー設定内容に応じて、タイマー設定を通知した前記機器とこ
れに連携して動作する他の複数機器との連携情報を選択する連携情報選択ステッ
プを

さらに具備することを特徴とするタイマー設定方法。

【請求項19】 タイマー管理手段を介して複数の機器を連携したシステムの
機器のタイマー設定を解除するタイマー設定方法であって、

通知を出す前記機器側において、
タイマー解除の操作の有無を検出するステップと、
タイマー設定が解除されたことを検出するステップと、
前記機器のタイマーIDを前記タイマー管理手段へ通知するステップと、
前記機器の解除を前記タイマー管理手段に通知するステップと、

前記タイマー管理手段において、
前記機器のタイマーIDを検出するステップと、
前記機器のタイマーIDを確認するステップと、
前記機器のタイマー管理情報を解除するステップと、
通知を受け取る機器を決定し特定するステップと、
通知を受け取る機器のタイマーIDを他の複数機器へ通知するステップと、
通知を受け取る機器のタイマー設定内容の解除情報を複数機器へ通知するステップと、
通知を受け取る機器のタイマー管理情報を解除するステップと、
通知を受け取る前記機器側において、
通知されたタイマーIDを検出するステップと、
通知されたタイマーIDを自分のタイマーIDと確認する確認ステップと、
通知されたタイマー設定内容にタイマー設定を解除するステップと
を具備することを特徴とするタイマー設定方法。

【請求項20】 タイマー管理手段を介して複数の機器を連携したシステムの機器のタイマー設定内容の確認方法であって、

タイマー管理手段において、
タイマー管理手段から通知を受け取る機器に具備されるインターフェイスを判定するインターフェイス判定ステップと、
前記インターフェイス判定ステップにおいて特定されたインターフェイス上で出力可能な信号に前記タイマー変更情報を変換する情報変換ステップと、
タイマー管理手段から通知を受け取る機器のタイマーIDを他の複数機器に通知するタイマー確認ID通知ステップと、
前記情報変換ステップにおいて作成されたタイマー確認情報を他の複数機器に通知するタイマー確認情報通知ステップと、
通知を受け取る機器において、
通知されたタイマーIDを検出するタイマー確認ID検出ステップと、
通知されたタイマーIDを自分のタイマーIDと確認するタイマー確認ID確認ステップと、

通知されたタイマー確認情報をインターフェイス上に出力するタイマー確認情報出力ステップと、
を具備することを特徴とするタイマー設定確認方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、タイマー機能を具備した複数の機器において、連携してタイマー設定内容を変更、設定させる装置及び方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

ユーザがタイマー機能を具備する複数の機器を利用する場合、複数の機器に具備される各タイマー機能の設定内容を全て設定しなければならず煩雑な作業を必要とした。

【0003】

このような複数のタイマー設定における問題に鑑み、通信用のバスを介して接続された複数のAV機器において、タイマー予約の設定及び実行を行なうAV機器が、これと連携して動作するAV機器に対してタイマー予約内容を通知し、連携して動作するAV機器側のタイマー予約設定を行なう特開平11-177919号公報に開示されているAV機器システムがある。

【0004】

これは、ユーザがあるAV機器のタイマー予約を行なうと、これに連携して動作するAV機器に同じ予約内容を自動的に転送するものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記の発明においては、複数の機器に予約内容を転送することにより、同じ設定を他の機器に対して繰り返し行なうことができるが、異なる機能を持つ複数機器において、異なる内容の設定を自動的行なうことはできなかった。

【0006】

本発明はかかる点に鑑み、ユーザの行動パターンに関連する複数機器を自動的に選択し、異なる内容を自動的に設定できるタイマー連携設定システムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本願発明は、複数の機器のタイマーを設定又は変更を指示するタイマー設定指示装置であって、

少なくとも一つの機器からタイマーの設定又は変更の内容を受信する信号検出部と、

各機器のタイマー設定の内容を区別するために割り振られたタイマーIDを記憶しているタイマーID管理情報記憶部と

前記複数の機器のタイマー連携情報を格納するタイマー連携情報記憶部と、

前記タイマー連携情報と受信されたタイマーの内容とに基づき他の機器に対するタイマー設定内容の情報を変更するタイマー連携解析部と、

他の機器に前記変更したタイマー設定情報を送信する信号出力部とを具備し、

前記複数の機器を構成する任意の機器のタイマーの設定又は変更の内容を受信し、

前記タイマー連携情報に基づき、連携する機器のタイマー設定内容の情報を変更し、前記他の機器に前記変更したタイマー設定情報を送信するものである。

【0008】

【発明の実施の形態】

本発明の実施形態は、複数の機器のタイマーを設定又は変更するシステムであって、少なくとも一つの機器は、タイマーの設定又は変更の内容をタイマー管理手段に通知するタイマー設定内容通知手段と、各機器のタイマー設定内容及びタイマー連携情報を管理し、前記機器から通知されたタイマーの設定内容に基づき他の機器のタイマー設定内容を変更するタイマー変更情報を決定するタイマー管理手段と、前記タイマー管理手段により決定されたタイマーの設定内容に基づき各機器側のタイマー設定を変更するタイマー設定内容変更手段と、を具備し、前記複数機器を構成する任意の機器のタイマー設定内容が変更されると、変更された

設定内容を前記タイマー管理手段に通知し、前記タイマー管理手段は前記タイマー連携情報に基づき、連携する機器のタイマー設定内容をタイマー変更情報として決定し、前記タイマー設定内容変更手段に通知することを特徴とするタイマー連携設定システムである。

【0009】

好ましくは、複数の機器は異なる主機能を有する。

【0010】

好ましくは、機器はタイマーと、前記タイマーにより動作が制御される制御手段を有する。

【0011】

好ましくは、タイマー連携情報は、所定のユーザ行動パターンに基づく、タイマー設定パターン情報であることを特徴とする。

【0012】

本発明の実施形態は、機器のタイマー設定内容を記憶しているタイマー設定記憶部と、機器のタイマー設定を区別するためのタイマーIDを記憶しているタイマーID記憶部と、

ユーザからの操作を検出し、前記タイマーIDと前記タイマー設定内容を外部に通知するタイマー設定内容通知手段と、外部から通知されたタイマー設定内容を検出し、タイマー設定記憶部の内容を更新するタイマー設定内容変更手段と、を具備するタイマー連携装置である。

【0013】

本発明の実施形態は、複数の機器のタイマーを設定又は変更を指示するタイマー設定指示装置であって、少なくとも一つの機器からタイマーの設定又は変更の内容を受信する信号検出部と、各機器のタイマー設定の内容を区別するために割り振られたタイマーIDを記憶しているタイマーID管理情報記憶部と、前記複数の機器のタイマー連携情報を格納するタイマー連携情報記憶部と、前記タイマー連携情報と受信されたタイマーの内容とに基づき他の機器に対するタイマー設定内容の情報を変更するタイマー連携解析部と、他の機器に前記変更したタイマー設定情報を送信する信号出力部とを具備し、前記複数の機器を構成する任意の機器の

タイマーの設定又は変更の内容を受信し、前記タイマー連携情報に基づき、連携する機器のタイマー設定内容の情報を変更し、前記他の機器に前記変更したタイマー設定情報を送信するタイマー設定指示装置である。

【0014】

好ましくは上記指示装置にタイマー設定指示装置を備え、複数機器のタイマー設定内容を記憶しているタイマー管理情報記憶部と、前記タイマー管理情報記憶部の内容を更新するタイマー管理情報更新部と、をさらに具備することにより、全ての機器のタイマー設定内容を記憶し、管理することを特徴とするタイマー管理装置である。

【0015】

好ましくは上記タイマー管理装置にあって、タイマー連携解析部により決定されたタイマー設定内容であるタイマー変更情報を記憶するタイマー変更情報記憶部と、前記タイマー変更情報記憶部の内容を更新するタイマー変更情報更新部と、前記タイマー変更情報記憶部に記憶されているタイマー変更情報を他の機器に通知するタイミングを管理するタイマー変更情報実行部と、前記タイマー設定情報実行部に現在時刻を通知する計時部と、をさらに具備し、タイマー変更情報を他の機器に通知する時刻の制御を行なうことを特徴とするタイマー管理装置である。

【0016】

好ましくは上記タイマー管理装置にあって、複数の前記タイマー連携情報と、各タイマー連携情報の利用条件を定義した利用条件情報をさらに保持し、前記利用条件情報より、前記タイマー連携解析部で用いるタイマー連係情報を選択するタイマー連携情報選択部をさらに具備することにより、任意の前記機器のタイマー設定内容を変更した際に、利用条件を判別してタイマー連携情報を選択することにより、他の機器のタイマー変更情報を決定することを特徴とするタイマー管理装置である。

【0017】

好ましくは上記タイマー管理装置にあって、タイマー設定内容を解除された前記機器と連携して動作する他の前記複数機器を特定し、特定された前記機器に対

して解除情報を作成するタイマー解除解析部をさらに具備し、タイマー設定内容を解除された前記機器に連携して動作する他の前記複数機器に対して、タイマー設定内容の解除情報を通知することを特徴とするタイマー管理装置である。

【0018】

好ましくは上記タイマー管理装置であって、前記タイマー管理手段において、前記複数機器が具備するインターフェイス情報を記憶しているインターフェイス情報記憶部と、前記複数機器がそれぞれ具備するインターフェイスを判定するインターフェイス判定部と、タイマー設定内容を前記インターフェイスで出力できる信号に変換する情報変換部とをさらに具備し、通知されるタイマー設定内容を、各機器に具備されるインターフェイスに合わせて変換して確認させること特徴とするタイマー管理装置である。

【0019】

好ましくは上記タイマー管理装置であって、記載のタイマー管理手段を具備し、前記複数タイマー連携機器のタイマー設定内容及びタイマー連携情報を管理することを特徴とするタイマー管理装置である。

【0020】

本発明の実施形態は、複数機器が連携したシステムの機器のタイマーを設定又は変更を指示するタイマー設定指示方法であって、少なくとも一つの機器からタイマーの設定又は変更の内容を受信するステップと、前記複数の機器の連携情報を示したタイマー連携情報と受信されたタイマーの内容とに基づき他の機器に対するタイマー設定内容の情報を変更するステップと、他の機器に前記変更したタイマー設定内容の情報を送信するステップとを備え、前記複数の機器を構成する任意の機器のタイマーの設定又は変更の内容を受信し、前記タイマー連携情報に基づき、連携する機器のタイマー設定内容の情報を変更し、前記他の機器に前記変更したタイマー設定情報を送信するタイマー設定指示方法。

【0021】

本発明の実施形態は、タイマー管理手段を介して複数の機器を連携したシステムの機器のタイマーを設定するタイマー設定方法であって、通知を出す前記機器側において、前記機器のタイマーIDと新しいタイマー設定内容をタイマー

管理手段に通知するステップと、前記タイマー管理手段において、前記タイマー管理手段は機器のタイマー関連情報を保持し、かつ通知を出す前記機器のタイマーIDを検出するステップと、通知を受け取る前記機器を決定するステップと、通知を受け取る前記機器の新しいタイマー設定内容を作成するステップと、新しいタイマー設定内容を受け取る機器のタイマーIDを他の複数機器へ通知するステップと、新しいタイマー設定内容を受け取る機器の新しいタイマー設定内容を複数機器へ通知するステップと、新しいタイマー設定内容をタイマー管理情報として更新するステップと、新しいタイマー設定内容を通知を受け取る前記機器側において、通知されたタイマーIDを検出するステップと、通知されたタイマー設定内容にタイマー設定を更新するステップとを具備することを特徴とするタイマー設定方法である。

【0022】

好ましくは上記タイマー設定方法であって、新しいタイマー設定内容はタイマーを解除する情報であり、前記タイマー管理手段により前記タイマー設定内容に基づいてタイマーを解除する機器を特定し、前記機器のタイマーを解除するタイマー設定方法である。

【0023】

本発明の実施形態は、タイマー管理手段を介して複数の機器を連携したシステムの機器のタイマー設定を設定するタイマー設定方法であって、通知を出す前記機器側において、ユーザからのタイマー設定操作の有無を検出するステップと、タイマー設定が変更されたことを検出するステップと、前記機器のタイマーIDを前記タイマー管理手段へ通知するステップと、前記機器の新しいタイマー設定を前記タイマー管理手段に通知するステップと、前記タイマー管理手段において、前記機器のタイマーIDを検出するステップと、前記機器のタイマーIDを確認するステップと、前記機器のタイマー設定管理情報を更新するステップと、通知を受け取る機器を決定し特定するステップと、通知を受け取る機器の新しいタイマー設定内容を作成するステップと、通知を受け取る機器のタイマーIDを他の複数機器へ通知するステップと、通知を受け取る機器の新しいタイマー設定内容を複数機器へ通知するステップと、通知を受け取る機器のタイマー管理情報を更新

するステップと、通知を受け取る前記機器側において、通知されたタイマーIDを検出するステップと、通知されたタイマーIDを自分のタイマーIDと確認するステップと、通知されたタイマー設定内容にタイマー設定を更新するステップとを具備することを特徴とするタイマー設定方法である。

【0024】

好ましくは上記タイマー設定方法であって、前記タイマー管理手段において、新しいタイマー設定内容を作成し記憶するとともに、記憶されているタイマー変更情報を他の複数機器に通知するタイミングを判断する判断ステップを有し、判断ステップに基づいてタイマー変更情報を他の機器に通知することを特徴とするタイマー設定方法である。

【0025】

好ましくは上記タイマー設定方法であって、前記タイマー管理手段において、通知されたタイマー設定内容に応じて、タイマー設定を通知した前記機器とこれに連携して動作する他の複数機器との連携情報を選択する連携情報選択ステップをさらに具備することを特徴とするタイマー設定方法である。

【0026】

本発明の実施形態は、タイマー管理手段を介して複数の機器を連携したシステムの機器のタイマー設定を解除するタイマー設定方法であって、通知を出す前記機器側において、タイマー解除の操作の有無を検出するステップと、タイマー設定が解除されたことを検出するステップと、前記機器のタイマーIDを前記タイマー管理手段へ通知するステップと、前記機器の解除を前記タイマー管理手段に通知するステップと、前記タイマー管理手段において、前記機器のタイマーIDを検出するステップと、前記機器のタイマーIDを確認するステップと、前記機器のタイマー管理情報を解除するステップと、通知を受け取る機器を決定し特定するステップと、通知を受け取る機器のタイマーIDを他の複数機器へ通知するステップと、通知を受け取る機器のタイマー設定内容の解除情報を複数機器へ通知するステップと、通知を受け取る機器のタイマー管理情報を解除するステップと、通知を受け取る前記機器側において、通知されたタイマーIDを検出するステップと、通知されたタイマーIDを自分のタイマーIDと確認する確認ステップと

、通知されたタイマー設定内容にタイマー設定を解除するステップとを具備することを特徴とするタイマー設定方法である。

【0027】

本発明の実施形態は、タイマー管理手段を介して複数の機器を連携したシステムの機器のタイマー設定内容の確認方法であって、タイマー管理手段において、タイマー管理手段から通知を受け取る機器に具備されるインターフェイスを判定するインターフェイス判定ステップと、前記インターフェイス判定ステップにおいて特定されたインターフェイス上で出力可能な信号に前記タイマー変更情報を変換する情報変換ステップと、タイマー管理手段から通知を受け取る機器のタイマーIDを他の複数機器に通知するタイマー確認ID通知ステップと、前記情報変換ステップにおいて作成されたタイマー確認情報を他の複数機器に通知するタイマー確認情報通知ステップと、通知を受け取る機器において、通知されたタイマーIDを検出するタイマー確認ID検出ステップと、通知されたタイマーIDを自分のタイマーIDと確認するタイマー確認ID確認ステップと、通知されたタイマー確認情報をインターフェイス上に出力するタイマー確認情報出力ステップと、を具備することを特徴とするタイマー設定確認方法。

【0028】

図1は、本発明に係るタイマー連携設定システムの概略ブロック図である。概略ブロック図の主な構成は、アラーム機能付目覚まし時計や、タイマー機能付エアコン、タイマー機能付炊飯器、タイマー機能付照明、タイマー機能付換気扇、タイマー機能付洗濯機、タイマー機能付浴槽などの異なる機能を持つ複数の機器（103、104、105、106）と、複数の機器（103、104、105、106）からタイマーの設定又は変更内容を受信し、複数の機器に対してタイマー設定又は変更内容を送信するタイマー管理装置とを備えている。

【0029】

複数の機器（103、104、105、106）は、タイマー内容を設定、変更するタイマー設定内容変更手段108と、タイマー内容をタイマー管理手段に通知するタイマー設定内容通知手段107を備えている。

【0030】

そして複数の機器は、それぞれ各機器に必要な機能（主機能）、例えば目覚し時計は目覚まし音を発生する機能、炊飯器は米類を炊飯する機能、エアコンは暖房、冷房、除湿などの機能、浴槽はお湯張りなどの機能、照明は点灯のON、OFFや照度調整、換気扇は換気機能、洗濯機は洗濯機能を有し、当該各機能はタイマーと連動し、タイマーに応じて各機器の機能が機器の制御手段により制御できるようになっている。

【0031】

例えば、設定した時刻に各機能による作業が開始（例えばエアコンの暖房開始）したり、終了（例えば炊飯器の炊飯終了）したりする。

【0032】

このように複数の機器は異なる主機能を有し、各主機能はタイマーにより動作が制御可能となっている。

【0033】

タイマー管理装置101は、任意の前記機器から送られてきたタイマー設定の変更内容を検出し、タイマー設定内容を通知した機器103と連携して動作する機器104～106に対して連携したタイマー変更情報を作成し、作成されたタイマー変更情報を複数機器104～106へ通知を行なうタイマー管理手段109を具備する。

【0034】

すなわちタイマー管理装置101は機器にタイマー設定を指示するタイマー指示装置である。

【0035】

具体的には、複数機器103～106は、例えばユーザ107によりタイマー設定内容が変更されると、変更後のタイマー設定内容をタイマー管理装置に通知するタイマー設定内容通知手段107と、他の機器から通知された信号を検出すると、検出された信号に応じてタイマー設定内容を変更するタイマー設定内容変更手段108とを具備する。タイマー管理装置101は、任意の前記機器から送られてきたタイマー設定の変更内容を検出し、タイマー設定内容を通知した機器103と連携して動作する機器104～106を特定し、特定された機器104～106に対して所定のユーザ行動パターンに基づくタイマー連携情報によりタイマー変更情報を作成し、作成

されたタイマー変更情報を複数機器104～106へ通知を行なう。そして前記機器103～106及び前記タイマー管理装置101を接続する通信媒体102から構成される。

【0036】

(第1実施例)

以下、本発明に係る第1の実施形態の実施例として、機器103には目覚まし時計を想定し、機器104には始動時刻をタイマー予約できるエアコンを想定し、機器105には炊き上がり時刻をタイマー予約できる炊飯器を想定し、複数機器106にはその他の機器(特に何もない状態)を想定して説明を行なう。

【0037】

まず、本発明に係る第1の実施形態における情報処理システムのハードウェア構成図を図2に示す。図1と同様のものを示すものには同一の符号を付してある。

【0038】

201は、タイマー管理装置101が、他の機器103～106通信を行なうためのネットワークインターフェイスである。

【0039】

202は、タイマー管理装置101において、所定の動作手順を実行するCPUである。

【0040】

203は、CPU202で利用される情報を一時的に蓄えておく主記憶部である。

【0041】

204は、タイマーID管理情報、タイマー管理情報、タイマー連携情報を記憶している記憶部である。

【0042】

205は、エアコン104がタイマー管理装置101と通信を行なうためのネットワークインターフェイスである。

【0043】

206は、エアコン104において、所定の動作手順(例えば送風、暖房、冷房、除湿などの動作)を実行するCPUである。

【0044】

207は、エアコン104のタイマーID、タイマー設定内容を記憶する記憶部である。

【0045】

208は、目覚まし時計103がタイマー管理装置101と通信を行なうためのネットワークインターフェイスである。

【0046】

209は、目覚まし時計103において、所定の動作手順を実行するCPUである。

【0047】

210は、目覚まし時計のタイマーID、タイマー設定内容を記憶する記憶部である。

【0048】

211は、炊飯器105がタイマー管理装置101と通信を行なうためのネットワークインターフェイスである。

【0049】

212は、炊飯器105において、所定の動作手順（例えば加熱動作）を実行するCPUである。

【0050】

213は、炊飯器105のタイマーID、タイマー設定内容を記憶する記憶部である。

【0051】

尚、タイマーID、タイマー設定内容について後に説明する。

【0052】

次に本発明に係る第1の実施形態における情報処理システムの各機能ブロックについて説明する。

【0053】

図3は目覚まし時計、エアコン、炊飯器に共通して具備されている機能ブロックの構成を示したものである。また、図4はタイマー管理装置101に具備されている機能ブロックの構成を示したものである。

【0054】

図3及び図4について図1と同様のものを示すものには同一の符号を付してある。

【0055】

まず、目覚まし時計、エアコン、炊飯器の各機器103～106に具備される各機能ブロックについて説明を行う。

【0056】

301は、ユーザからの操作の有無を検出し、操作があった場合は設定情報出力部302へユーザからの操作があったことを通知するユーザ入力検出部である。

【0057】

303は、機器103～106のタイマー設定の内容を記憶しているタイマー設定記憶部である。

【0058】

304は、機器103～106のタイマー設定内容を他のタイマー設定内容と区別するために固有に割り振られたタイマーIDを記録しているタイマーID記憶部である。

【0059】

302は、ユーザ入力検出部301より通知がある場合、タイマー設定記憶部303に記憶されているタイマー設定内容に変更がある場合に機器自身のタイマーIDとタイマー設定内容をタイマー管理装置101へ通知する設定情報出力部である。本実施形態では、タイマー設定内容をタイマー設定記憶部303から読み込み、タイマーIDをタイマーID記憶部304から読み込んで、タイマー設定内容に変更があるか否かの検出あるいはタイマーIDやタイマー設定内容の通知の処理を行う。

【0060】

305は、タイマー設定記憶部303に記憶されているタイマー設定内容を更新するタイマー設定更新部である。

【0061】

306は、タイマー管理装置101から通知された信号の有無を検出し、信号を検出した場合は機器自身がタイマーID記憶部304に記憶しているタイマーIDと、タイマー管理装置101より通知された信号に含まれるタイマーIDを比較するこ

とで、タイマー管理装置101から通知された信号が機器自身宛の信号であるかどうかを判断する設定情報検出部である。

【0062】

次にタイマー管理装置101に具備される各機能ブロックの機能について説明を行う。

【0063】

401は、任意の機器から通知された信号の有無を検出し、信号を検出した場合は検出された信号がタイマー管理装置101宛に通知された信号であるかどうかの判断を行なう信号検出部である。

【0064】

402は、タイマー管理情報記憶部407の内部に記憶されているタイマー管理情報を更新するタイマー管理情報更新部である。

【0065】

403は、ユーザによりタイマー設定内容を変更された機器と連携して動作する他の機器を特定し、特定された機器の新しいタイマー設定内容をタイマー変更情報として作成するタイマー連携解析部である。

【0066】

404は、所定のユーザ行動パターンに基づいて複数機器103～106間のタイマー設定の連携の方法を決定するタイマー連携情報を記憶しているタイマー連携情報記憶部である。

【0067】

406は、本発明のタイマー設定システムを構成する全ての機器103～106のタイマーIDを記憶しているタイマーID管理情報記憶部である。

【0068】

407は、本発明のタイマー設定システムを構成する全ての機器103～106タイマー管理情報を記憶しているタイマー管理情報記憶部である。

【0069】

409は、タイマー連携解析部403において作成されたタイマー変更情報を機器103～106へ通知する信号出力部である。

【0070】

次に本実施形態に係るタイマー管理システムのタイマー設定方法について説明する。

【0071】

まず、本発明の第1の実施形態において、ユーザ107により機器103のタイマー設定内容が変更されてから、機器103に連携して動作する機器104のタイマー設定が変更されるまでの過程における機器103、タイマー管理装置101、機器104の動作関係は図5のシーケンス図によって示される。以下に図5のシーケンス図に示される動作関係について説明する。

【0072】

操作者（ユーザ）110がある機器103のタイマー内容の設定、変更を行う。

【0073】

<ステップ501>

機器103はユーザによってタイマー設定が変更されたことを検出する。

【0074】

<ステップ502>

機器103は、タイマー管理装置101へ、タイマーIDと変更されたタイマー設定内容を通知する。

【0075】

<ステップ503>

タイマー管理装置101は、機器103から通知された信号を検出する。

【0076】

<ステップ504>

タイマー管理装置101は、機器103と連携する機器を特定する。

【0077】

<ステップ505>

タイマー管理装置101は、上記（ステップ504）で特定された機器104のタイマー変更情報（タイマーID、タイマー設定内容）を決定する。

【0078】

<ステップ506>

タイマー管理装置101は、機器104へタイマー変更情報を通知する。

【0079】

<ステップ507>

機器104は、タイマー管理装置101から通知された信号を検出する。

【0080】

<ステップ508>

機器104は、タイマー管理装置101から通知されたタイマー変更情報にタイマー設定内容を更新する。

【0081】

次に、図3及び図4に示した各機能ブロックにおける動作手順について説明する。

【0082】

ここで、本実施例では、タイマー管理情報記憶部407には、図10(a)に示されるメモリマップが、タイマー連携情報記憶部404には、図11に示されるメモリマップがそれぞれ記憶されている場合を想定して説明を行なう。

【0083】

また、ユーザにより機器103（目覚まし時計）のタイマー設定（アラーム）が変更された場合における、機器103（目覚まし時計）、機器104（エアコン）、機器105（炊飯器）、機器106（その他の機器、ここでは何もない場合を想定する）及びタイマー管理装置101の動作手順の説明を行なう。

【0084】

まず機器103（目覚まし時計）のタイマー設定内容（アラームの鳴る時刻）が変更され、変更後のタイマー設定内容がタイマー管理装置101に通知されるまでの動作手順は図6のフローチャートに示される。

【0085】

以下、図6のフローチャートに示される動作手順について説明する。

【0086】

<ステップ601>

ユーザ入力検出部301は、任意の機器103に対するユーザからの操作の有無を検出する。ここでユーザからの操作を検出したならば、ユーザ入力検出部301は設定情報出力部302へユーザから操作があったこと伝え、下記（ステップ602）へ移る。ユーザからの操作を検出しない場合は（ステップ601）を繰り返す。

【0087】

本実施例では、ユーザからの操作のあった目覚まし時計は（ステップ602）へ移り、エアコンと炊飯器は（ステップ601）を繰り返す。

【0088】

<ステップ602>

設定情報出力部302は、タイマー設定記憶部303を参照して、機器103のタイマー設定内容を参照する。

【0089】

本実施例では目覚まし時計はアラームの設定時刻を参照する。

【0090】

<ステップ603>

設定情報出力部302は、（ステップ602）で参照したタイマー設定内容に変更があるかどうかを調べる。ここでタイマー設定内容に変更があれば（ステップ604）へ移る。アラームの設定に変更がない場合は（ステップ601）へ戻る。

【0091】

本実施例では、目覚まし時計はユーザによりアラームの設定時刻が変更されたので（ステップ604）へ移る。

【0092】

<ステップ604>

設定情報出力部302は、タイマーID記憶部304に記憶されている機器103のタイマーIDを読み出してタイマー管理装置101へ通知する。

【0093】

本実施例では、目覚まし時計のタイマーIDをタイマー管理装置101へ通知する。

【0094】

<ステップ605>

設定情報出力部302は、機器103のタイマー設定記憶部303に記憶されているタイマー設定内容をタイマー管理装置101へ通知する。

【0095】

本実施例では、目覚まし時計はアラーム設定内容をタイマー管理装置101へ通知する。

【0096】

ここで（ステップ604）と（ステップ605）は順に行ったが並行して行うことも可能である。

【0097】

以上の説明より、ユーザによりタイマー設定内容を変更された機器103は、タイマー管理装置101へ機器103のタイマーIDと変更後のタイマー設定内容の通知を行なう。

【0098】

尚、本実施形態では、機器103がタイマー管理装置101に機器のタイマーIDと変更後のタイマー設定内容の通知を行ったが、機器103がタイマーIDを通知し、その通知があった場合にタイマー管理装置101が機器103のタイマー設定内容を読み込みに行ってもよい。あるいは単に機器103から設定の変更があった場合に、その旨を知らせる信号をタイマー管理装置に通知し、タイマー管理装置101が機器103のタイマーID、タイマー設定内容を読み込みに行ってもよい。

【0099】

また定期的にタイマー管理装置101が機器103にタイマー設定内容の変更があったのかを調べにいき、変更があった場合に変更後のタイマー設定内容をタイマー管理装置に読み込んでもよい。

【0100】

次にユーザによりタイマー設定内容を変更された機器103（目覚まし時計）から通知された信号をタイマー管理装置101が検出し、次に機器103（目覚まし時計）と連携して動作する機器104～105（エアコンと炊飯器）を特定し、さらに機器104～105（エアコンと炊飯器）のタイマー変更情報を作成し、他の複数機器103

～106へ通知されるまでの動作手順は図7のフローチャートに示される。以下、図7のフローチャートの動作手順について説明する。

【0101】

<ステップ701>

信号検出部401は、外部からタイマー管理装置101への通知の有無を検出する。ここで信号を検出しない場合は（ステップ701）を繰り返す。本実施例では、タイマー管理装置101は目覚まし時計からの信号を検出し、（ステップ702）へ移る。

【0102】

<ステップ702>

信号検出部401は、（ステップ701）で検出された信号が、機器103からタイマー管理装置101宛に通知された信号であることを判定する。ここで検出された信号がタイマー管理装置101宛に送られた信号であると判定された場合は（ステップ703）へ移る。検出された信号が機器103から他の機器104～106宛に通知された信号であった場合は（ステップ701）へ戻る。本実施例では、目覚まし時計から送られてきた信号はタイマー管理装置101へ送られた信号であるので（ステップ703）へ移る。

【0103】

<ステップ703>

信号検出部401は、タイマーID管理情報記憶部406を参照し、信号がどの機器から通知された信号であるかを特定し、特定された機器情報（タイマーID、タイマー設定内容）をタイマー管理情報更新部402に伝える。本実施例では、信号検出部401からタイマー管理情報更新部402へ、検出された信号が目覚まし時計のアラーム設定に関する情報であること通知する。

【0104】

<ステップ704>

タイマー管理情報更新部402は、タイマー管理情報記憶部407に記憶されている機器103のタイマー管理情報を機器103から送られてきたタイマー設定内容に更新する。

【0105】

本実施例では、タイマー管理情報記憶部407に記憶されている図10 (a) のメモリマップのうち、目覚まし時計のタイマー管理情報が更新され図10 (b) のメモリマップに示される状態に更新される。ここでタイマー管理情報は図に示すように機器の識別子となる「タイマーID」、タイマーの「日付 (Date)」、タイマーの「時間 (Time)」、「機器の名称 (Name)」、「機器の操作内容」を示している。

【0106】

例えば、目覚まし時計のタイマー設定内容のTimeを7:00から6:00に変更したとするとタイマー管理情報が、目覚まし時計のタイマーIDを参照し、該当するタイマーIDの時刻を図10 (a) から図10 (b) に示すように7:00から6:00に変更される。

【0107】

<ステップ705>

タイマー連携解析部403は、タイマー管理情報更新部402より、タイマー管理情報を変更された機器103のタイマーIDを取得する。本実施例では、タイマー連携情報解析部403は目覚まし時計のタイマーID (002) を取得する。

【0108】

<ステップ706>

タイマー連携解析部403は、タイマー連携情報記憶部404の内部に記憶されている所定のユーザ行動パターンに基づくタイマー連携情報 (図9に示す) を参照し、各機器103~106間の連携した動作情報を取得する。本実施例では、タイマー連携情報記憶部404に記憶されている図9のメモリマップを参照し、目覚まし時計、エアコン、炊飯器のそれぞれのタイマー設定の動作時刻関係を決定するタイマー連係情報を取得する。

【0109】

<ステップ707>

タイマー連携解析部403は、(ステップ705) で取得されたタイマーIDと (ステップ706) で取得されたタイマー連携情報から、機器103と連携して動作する機器

104～106を特定する。ここで連携して動作する機器がない場合は（ステップ701）へ戻る。

【0110】

本実施例では、図9のタイマー連携情報と目覚まし時計のタイマーIDより、キーとなるタイマーIDを002とした時、目覚まし時計と連携する機器はエアコンと炊飯器が連携して動作することが特定される。

【0111】

ここでユーザ行動パターンは、ユーザの生活スタイルに合わせたもの、例えば平日、休日、出張日や、ユーザの生活環境（冷え性や食事が遅いなど）により設定されることが考えられる。

【0112】

<ステップ708>

タイマー連携解析部403は、タイマー管理情報記憶部407を参照して機器103の変更後のタイマー設定内容を取得する。本実施例では、タイマー管理情報記憶部407に記憶されている図10（b）から、目覚まし時計のアラームの設定内容（午前6時）が取得される。

【0113】

<ステップ709>

タイマー連携解析部403は、タイマー連携情報記憶部404の内部に記憶されているタイマー連携情報を参照して、（ステップ707）で特定された機器104と機器103のタイマー設定内容の時間関係を取得する。本実施例では、図9に示されるタイマー連携情報より、まず目覚まし時計に対するエアコンのタイマー設定内容の相対時間（-30分）が取得される。

【0114】

ここでタイマー連携情報は、各機器が有するタイマー設定機能間における時間関係を情報化したものであり、本実施形態ではキーとなる機器のタイマー設定時刻と、これに連携する機器のタイマー設定時刻との相対的時間関係を示している。例えばユーザが目覚まし時計のタイマーを変更した場合、目覚まし時計のタイマー設定内容をキーとしてエアコンと炊飯器とが連携してタイマー変更される。

またユーザがエアコンのタイマー設定を変更した場合はエアコンのタイマー設定内容をキーとして目覚まし時計、炊飯器が連携してタイマー内容の変更が行われる。

【0115】

<ステップ710>

タイマー連携解析部403は、(ステップ708)において取得された機器103のタイマー設定内容と、(ステップ709)で取得された機器103に対する機器104のタイマー設定内容の時間関係から、機器104のタイマー変更情報を決定する。

【0116】

本実施例では、目覚まし時計のアラームの設定内容(午前6時)と、目覚まし時計に対するエアコンのタイマー設定内容の時間関係(-30分)からエアコンのタイマー変更情報(午前5時30分)が決定される。

【0117】

<ステップ711>

信号出力部409は、タイマーID管理情報記憶部406を参照して、機器104のタイマーIDを複数機器103~106へ通知する。

【0118】

本実施例では、タイマーID管理情報記憶部406より、エアコンのタイマー設定内容を識別するタイマーIDが目覚まし時計、エアコン、炊飯器に通知される。

【0119】

<ステップ712>

信号出力部409は、タイマー変更情報を複数機器103~106へ通知する。

【0120】

本実施例では、エアコンのタイマー変更情報が目覚まし時計、エアコン、炊飯器に通知される。

【0121】

<ステップ713>

タイマー管理情報更新部402は、タイマー管理情報記憶部407の内部に記憶されている機器104のタイマー管理情報を機器104のタイマー変更情報に更新する。

【0122】

本実施例では、タイマー管理情報記憶部407に記憶されている図10 (b) に示すメモリマップのエアコンのタイマー管理情報（午前6時30分）がタイマー変更情報（午前5時30分）に更新される。

【0123】

<ステップ714>

機器105～106の中に機器103と連携する機器が他にもある場合は（ステップ709）へ移る。連携する機器が他にない場合は（ステップ701）へ戻る。

【0124】

本実施例では、目覚まし時計と連携して動作する機器として、エアコン以外に炊飯器があるので（ステップ709）へ戻る。

【0125】

炊飯器についてもエアコンと同様に（ステップ709）～（ステップ714）を繰り返し、タイマー変更情報記憶部408に炊飯器の新しいタイマー設定内容を記憶し、（ステップ701）へ戻る。

【0126】

以上の説明より、タイマー管理装置101はタイマー設定内容を変更された機器103から通知されたタイマー設定内容を検出し、所定のユーザ行動パターンに基づくタイマー連携情報より機器103と連携して動作する他の機器104～106のタイマー変更情報を作成し、これを他の機器103～106に通知することができる。

【0127】

尚、本実施形態では炊飯器とエアコンの各々個別に（ステップ709）～（ステップ714）を繰り返したが、炊飯器とエアコンを同時に並行して処理を行っても良い。

【0128】

また、（ステップ704）、（ステップ710）、（ステップ713）は同じ処理内で行う方が効率が良い。

【0129】

次に、複数機器103～106（エアコン、炊飯器）がタイマー管理装置101から通

知されるタイマー変更情報を検出し、タイマー設定記憶部303に記憶されているタイマー設定内容をタイマー変更情報に更新するまでの動作手順は図8に示すフローチャートに示される。

【0130】

以下、図8のフローチャートの動作手順について説明する。

【0131】

<ステップ801>

設定情報検出部306は、タイマー管理装置101より送られてくる信号の有無を検出する。ここで信号を検出しない場合は（ステップ801）を繰り返す。本実施例では、目覚まし時計、エアコン、炊飯器のタイマー管理装置101からの通知を検出して（ステップ802）へ移る。

【0132】

<ステップ802>

設定情報検出部306は、タイマーID記憶部304を参照してタイマーIDを取得する。

【0133】

本実施例では、目覚まし時計、エアコン、炊飯器のそれぞれが設定情報検出部306においてタイマーID記憶部304を参照し、各タイマー機能を識別するためのタイマーIDを取得する。

【0134】

<ステップ803>

設定情報検出部306は、タイマー管理装置101から送られてきた信号に含まれるタイマーIDと（ステップ802）で取得された機器自身のタイマーIDを比較する。ここでタイマーIDが一致する場合は（ステップ804）へ移る。タイマーIDが一致しない場合は（ステップ801）へ戻る。本実施例では、タイマー管理装置101から、エアコンと炊飯器のタイマーIDが送信されているので、エアコンと炊飯器はそれぞれ（ステップ804）へ移る。目覚まし時計は（ステップ801）へ戻る。

【0135】

<ステップ804>

タイマー設定更新部305は、タイマー設定記憶部303に記憶されているタイマー設定内容をタイマー管理装置101から通知されたタイマー変更情報に更新する。ここでタイマーIDを参照し、一致したタイマーIDに関するタイマー設定内容を変更する。本実施例ではタイマー設定更新部305により、エアコンのタイマー設定時刻が午前5時30分に、炊飯器のタイマー設定内容が午前6時30分にそれぞれ変更される。

【0136】

以上の説明より、機器103～106のタイマー設定内容は、タイマー管理装置101より通知されたタイマーIDとタイマー変更情報によって新しいタイマー設定内容に変更される。

【0137】

なお、本発明の第1の実施例においては、目覚まし時計、エアコン、炊飯器を用いて説明を行ったが、これ以外のタイマー機能を具備する機器を用いた場合においても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0138】

また、本実施形態ではタイマー管理手段109はタイマー管理装置101にのみ具備され、他の機器に具備されない場合を用いたが、図11に示す機能ブロックのようにタイマー管理手段109が任意の機器に含まれる場合であっても本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0139】

また、本実施形態ではタイマー連携情報記憶部404に記憶されるメモリマップとして図9を、タイマー管理情報記憶部407に記憶されているメモリマップとして図10(a)、図10(b)、図31を用いたが、これ以外のメモリマップを用いても本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0140】

尚、本実施形態ではタイマー設定内容を変更することについて述べたが、新たに機器のタイマー設定内容を設定する場合も同様の効果を奏し、設定動作には変更、新規設定をも含むものである。

【0141】

尚、本発明の第1の実施形態においては、目覚まし時計、エアコン、炊飯器を用いて説明を行ったが、これ以外のタイマー機能を具備する機器を用いた場合においても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0142】

また、本実施例では、タイマー管理装置101はタイマー管理情報更新部402とタイマー管理情報記憶部407を用いて全ての機器のタイマー設定内容を記憶し、管理を行う機能を有する場合を示したが、図33に示す機能をブロック構成をとることにより、他の機器のタイマー設定内容を管理せず、ユーザよりタイマー設定内容を変更された機器と連携する機器のタイマー設定内容をタイマー連携情報に基づいて変更し、変更したタイマー設定情報を通知するタイマー設定指示装置111であってもよい。尚、図33に示したタイマー設定指示装置の機能ブロックの動作手順は図34に示される。以下タイマー設定指示装置111の動作手順について説明する。

【0143】

<ステップ3401>

信号検出部401は、外部からタイマー設定指示装置111への通知の有無を検出する。ここで信号を検出しない場合は（ステップ3401）を繰り返す。

【0144】

<ステップ3402>

信号検出部401は、（ステップ3401）で検出された信号が、機器103からタイマー管理装置111宛に通知された信号であることを判定する。ここで検出された信号がタイマー管理装置111宛に送られた信号であると判定された場合は（ステップ3403）へ移る。検出された信号が機器103から他の機器104～106宛に通知された信号であった場合は（ステップ3401）へ戻る。

【0145】

<ステップ3403>

信号検出部401は、タイマーID管理情報記憶部406を参照し、信号がどの機器から通知された信号であるかを特定し、特定された機器情報（タイマーID、タイマー設定内容）をタイマー連携解析部403に伝える。

【0146】

<ステップ3404>

タイマー連携解析部403は、信号検出部401より、タイマー設定内容を変更された機器103のタイマーIDを取得する。

【0147】

<ステップ3405>

タイマー連携解析部403は、タイマー連携情報記憶部404の内部に記憶されている所定のユーザ行動パターンに基づくタイマー連携情報（図9に示す）を参照し、各機器103～106間の連携した動作情報を取得する。

【0148】

<ステップ3406>

タイマー連携解析部403は、（ステップ3404）で取得されたタイマーIDと（ステップ3405）で取得されたタイマー連携情報から、機器103と連携して動作する機器104～106を特定する。ここで連携して動作する機器がない場合は（ステップ3401）へ戻る。

【0149】

<ステップ3407>

タイマー連携解析部403は、信号検出部401を参照して機器103の変更後のタイマー設定内容を取得する。

【0150】

<ステップ3408>

タイマー連携解析部403は、タイマー連携情報記憶部404の内部に記憶されているタイマー連携情報を参照して、（ステップ3405）で特定された機器104と機器103のタイマー設定内容の時間関係を取得する。

【0151】

<ステップ3409>

タイマー連携解析部403は、（ステップ3407）において取得された機器103のタイマー設定内容と、（ステップ3408）で取得された機器103に対する機器104のタイマー設定内容の時間関係から、機器104のタイマー変更情報を決定する。

【0152】

<ステップ3410>

信号出力部409は、タイマーID管理情報記憶部406を参照して、機器104のタイマーIDを複数機器103～106へ通知する。

【0153】

<ステップ3411>

信号出力部409は、タイマー変更情報を複数機器103～106へ通知する。

【0154】

<ステップ3412>

機器105～106の中に機器103と連携する機器が他にもある場合は（ステップ3408）へ移る。連携する機器が他にない場合は（ステップ3401）へ戻る。

【0155】

（第2実施例）

次に本発明に係る第2の実施形態の実施例について説明する。本発明に係る第2の実施形態は、タイマー管理装置101で決定されたタイマー変更情報を、一旦タイマー管理装置の内部で記憶し、その後に他の複数機器へ通知することにより、タイマー設定内容を複数記憶できない機器が、異なる時刻において他の機器とタイマー連携を行う方法に関するものである。

【0156】

本発明に係る第2実施形態における機器103～106に具備される機能ブロックは本発明に係る第1実施形態と同様である。

【0157】

また、本発明に係る第2実施形態におけるタイマー管理装置101に具備されている機能ブロックの構成は図12に示される。図12について図1、図4と同様のものを示すものには同一の符号を付してある。

【0158】

まずタイマー管理装置101に具備される各機能ブロックの機能について説明を行う。

【0159】

405は、タイマー変更情報記憶部408の内容を更新するタイマー変更情報更新部である。

【0160】

408は、タイマー連携解析部403により作成されたタイマー変更情報を記憶しているタイマー変更情報記憶部である。

【0161】

410は、タイマー変更情報記憶部408に記憶されているタイマー変更情報を機器103～106へ通知するタイミングを管理しているタイマー変更情報実行部である。

【0162】

411は、タイマー変更情報実行部410へ現在時刻を通知する計時部である。

【0163】

次に図12に示す機能ブロックの動作手順について説明する。

【0164】

ここで、タイマー管理情報記憶部407には、図10(a)に示されるメモリマップが、タイマー連携情報記憶部404には、図9に示されるメモリマップがそれぞれ記憶されている場合を想定して説明を行なう。

【0165】

ユーザによりタイマー設定内容を変更された機器103（目覚まし時計）から通知された信号をタイマー管理装置101が検出し、機器103（目覚まし時計）と連携して動作する機器104～106（エアコン、炊飯器）を特定し、そのタイマー変更情報を作成するまでの動作手順は図29のフローチャートに示される。

【0166】

また、図29のフローチャートに示された動作手順により作成されたタイマー変更情報が、各機器へ通知されるまでの動作手順は図30のフローチャートに示される。

【0167】

以下、図29及び図30のフローチャートの動作手順について説明する。

【0168】

（ステップ2901）～（ステップ2910）の動作手順は、本発明に係る第1の実施

形態における（ステップ701）～（ステップ710）の動作手順と同様である。

【0169】

<ステップ2911>

タイマー変更情報更新部405は、タイマー連携解析部403で求められた機器104および機器103の新しいタイマー設定内容をタイマー変更情報記憶部408に記録する。

【0170】

本実施例では、（ステップ2910）で求められたエアコンのタイマー変更情報（午前5時30分）がタイマー変更情報記憶部408に記憶される。また目覚し時計103のタイマー変更情報（午前6時00分）も記憶される。

【0171】

<ステップ2912>

機器105～106の中に機器103と連携する機器が他にもある場合は（ステップ2909）へ移る。連携する機器が他にない場合は（ステップ2901）へ戻る。

【0172】

本実施例では、目覚まし時計と連携して動作する機器として、エアコン以外に炊飯器があるので（ステップ2909）へ戻る。

【0173】

炊飯器についてもエアコンと同様に（ステップ2909）～（ステップ2911）を繰り返し、タイマー変更情報記憶部408に炊飯器のタイマー変更情報を記憶し、（ステップ2901）へ戻る。

【0174】

また、本実施例では以上の処理が終了後のタイマー変更情報記憶部には図13のメモリマップが記憶される。ここでタイマー変更情報は、タイマー連携解析部403により作成された各タイマー変更情報を識別するため「変更ID」、タイマー変更を行う日を示す「変更日」、タイマー変更を行う時刻を示す「変更時刻」、変更する機器を示す「変更機器名」、機器の変更内容を示す「変更内容」、変更する設定する時刻を示す「設定時刻」である。

【0175】

次にタイマー管理装置101からタイマー変更情報を機器103～106に送信する動作を図30のフローチャートを用いて説明する。所定の時刻になった場合に

＜ステップ3001＞

タイマー変更情報実行部410は、計時部411より現在時刻を取得する。

【0176】

＜ステップ3002＞

タイマー変更情報実行部410は、タイマー変更情報記憶部408の内部に記憶されているタイマー変更情報を参照し、タイマー変更情報を複数機器103～106に通知すべき時刻情報を取得する。

【0177】

本実施例では、エアコンと炊飯器のタイマー設定時刻を変える時刻が指定されておらず、即実行を行なうよう指定されている情報を取得する。

【0178】

＜ステップ3003＞

タイマー変更情報実行部410は、（ステップ3001）で取得された現在の時刻と、（ステップ3002）で取得されたタイマー変更情報を複数機器103～106へ通知する時刻情報を比較する。ここでタイマー変更情報を複数機器103～106に通知する時刻であるならば（ステップ3004）へ移る。タイマー変更情報を複数機器103～106に通知するべき時刻でない場合は（ステップ3001）へ戻る。

【0179】

本実施例では、エアコンと炊飯器のタイマー変更情報を即通知するよう指定されているため（ステップ3004）へ移る。

【0180】

＜ステップ3004＞

信号出力部409は、タイマーID管理情報記憶部406を参照して、機器104のタイマーIDを複数機器103～106へ通知する。

【0181】

本実施例では、タイマーID管理情報記憶部406より、エアコンのタイマー設定内容を識別するタイマーIDが目覚まし時計、エアコン、炊飯器に通知される。

【0182】

<ステップ3005>

信号出力部409は、タイマー変更情報を複数機器103～106へ通知する。

【0183】

本実施例では、エアコンのタイマー変更情報が目覚まし時計、エアコン、炊飯器に通知される。

【0184】

<ステップ3006>

タイマー管理情報更新部402は、タイマー管理情報記憶部407の内部に記憶されている機器104のタイマー管理情報を機器104のタイマー変更情報に更新する。

【0185】

他にもタイマー設定内容の変更を必要とする機器があれば、(ステップ3001)～(ステップ3006)を繰り返す。

【0186】

本実施例では、タイマー管理情報記憶部407に記憶されている図10 (b) に示すメモリマップのエアコンのタイマー管理情報(午前6時30分)が新しい時刻(午前5時30分)に更新される。また炊飯器についてもエアコンの場合と同様に(ステップ3001)～(ステップ3006)を繰り返えし、タイマー管理情報記憶部407に記憶されているメモリマップは図10 (c) に変更される。

【0187】

以上の説明より、タイマー管理装置101はタイマー設定内容を変更された機器103から通知されたタイマー設定内容を検出し、これに連携して動作する他の機器103～106のタイマー変更情報を作成し、そのタイマー変更情報を複数機器103～106に通知する。

【0188】

尚、本実施形態ではタイマー管理情報記憶部とタイマー変更情報記憶部とを別々に設けた場合を説明したが、共用化し、タイマー変更情報更新部がタイマー管理情報記憶部にタイマー変更情報を更新し、タイマー変更情報実行部がタイマー管理情報記憶部からタイマー変更情報を信号出力部に送信することも可能である

【0189】

次に機器103～106において、ユーザにより変更された設定内容をタイマー管理装置101に通知する情報処理方法は、図6のフローチャートに示される前記動作手順と同様である。

【0190】

また、機器103～106のタイマー設定内容をタイマー管理装置101より通知されたタイマー変更情報に更新する情報処理方法は、図8のフローチャートに示される前記動作手順と同様である。

【0191】

以上、本発明に係る第2の実施形態では、タイマー設定内容を複数記憶できない機器が、複数のタイマー設定を記憶する必要がある場合、タイマー管理装置101側で2番目以降に実行されるタイマー変更情報を一時的に記憶し、機器に設定されているタイマー設定内容が実行された後に、次のタイマー変更情報を通知し、機器のタイマー設定内容を再設定することができるため、タイマー設定内容を複数記憶できない機器が、異なる時刻において他の機器とタイマー連携を行なうことができる。

【0192】

なお、本発明の第2の実施形態においては、目覚まし時計、エアコン、炊飯器を用いて説明を行ったが、これ以外のタイマー機能を具備する機器を用いた場合においても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0193】

また、本実施形態ではタイマー管理手段109はタイマー管理装置101にのみ具備され、他の機器に具備されない場合を用いたが、図11に示す機能ブロックのようにタイマー管理手段109が任意の機器に含まれる場合であっても本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0194】

また、本実施形態ではタイマー変更情報記憶部408に記憶されるメモリマップとして図13を用いたが、これ以外のメモリマップを用いても本発明の目的が達成

されることは言うまでもない。

【0195】

(第3実施例)

次に本発明に係る第3の実施形態の実施例について説明する。本発明に係る第3の実施形態は、機器103から通知されるタイマー設定の内容によって、他の機器104～106側のタイマー設定を変更する手段が変化する方法に関するものである。

【0196】

以下、タイマー設定を変更された目覚まし時計のアラーム設定時刻によって、エアコンと炊飯器のそれぞれのタイマー変更情報と目覚まし時計のアラーム設定時刻との時刻関係が変化する場合を例に説明を行う。

【0197】

図14は本発明に係る第3の実施形態におけるタイマー管理装置101の各機能ブロックを示している。図4と同一のものには同一の符号を付してある。

【0198】

本発明に係る第3の実施形態におけるタイマー連携情報記憶部404は所定のユーザ行動パターンに基づくタイマー連携情報を複数保持し、さらに複数のタイマー連携情報の中からどのタイマー連携情報を選択すべきかを定義した利用条件情報を保持している。

【0199】

また412は、タイマー管理情報記憶部407から変更後のタイマー設定内容を通知してきた機器103のタイマー設定内容を参照し、タイマー連携情報記憶404に保持されている利用条件情報から、タイマー連携解析部403で参照するタイマー連携情報を選択するタイマー連携情報選択部である。

【0200】

本発明に係る第3の実施形態において機器103～106に具備されている各機能ブロックは、本発明に係る第1及び第2の実施形態と同じである。

【0201】

次に本発明に係る第3の実施形態におけるタイマー管理装置101の動作手順について説明する。タイマー管理装置101において機器103（目覚まし時計）から通知

された信号を検出し、この機器103（目覚まし時計）と連携して動作する他の機器（エアコンと炊飯器）を特定して、タイマー変更情報を作成するまでの動作手順は図15のフローチャートに示される。以下、図15のフローチャートの動作手順について説明する。

【0202】

<ステップ1501>

信号検出部401は、外部からタイマー管理装置101へ通知された信号の有無を検出する。ここで外部からの信号を検出しない場合は（ステップ1501）を繰り返す。

【0203】

本実施例では、タイマー管理装置101は目覚まし時計から通知された信号を検出し、（ステップ1502）へ移る。

【0204】

<ステップ1502>

信号検出部401は、（ステップ1501）で検出された信号が、機器103からタイマー管理装置101宛に通知された信号であることを判定する。ここで検出された信号がタイマー管理装置101宛に通知されたタイマー設定内容に信号であると判定された場合は（ステップ1503）へ移る。検出された信号が機器103から他の機器104～106宛に通知された信号であった場合は（ステップ1501）へ戻る。本実施例では、目覚まし時計から送られてきた信号はタイマー管理装置101へ送られた信号であるので（ステップ1503）へ移る。

【0205】

<ステップ1503>

信号検出部401は、タイマーID管理情報記憶部406を参照し、検出された信号が、どの機器のタイマー設定から通知された信号であることを特定し、特定された結果をタイマー管理情報更新部402に伝える。

【0206】

本実施例では、検出された信号が目覚まし時計のアラームに関する情報であることが信号検出部401からタイマー管理情報更新部402へ通知される。

【0207】

<ステップ1504>

タイマー管理情報更新部402は、タイマー管理情報記憶部407に記憶されている機器103のタイマー管理情報を、機器103から通知されたタイマー設定内容に更新する。本実施例では、タイマー管理情報記憶部407に記憶されている図10(a)のメモリマップのうち、目覚まし時計のアラームの動作時刻が更新され、図10(b)のメモリマップに更新される。

【0208】

<ステップ1505>

タイマー連携解析部403は、機器103のタイマー設定内容を参照し、タイマーIDを取得する。本実施例では、タイマー連携情報解析部403が目覚まし時計のタイマーID(002)を取得する。

【0209】

<ステップ1506>

タイマー連携情報選択部412は、更新後のタイマー管理情報記憶部407より、機器103の変更後のタイマー管理情報を取得する。

【0210】

<ステップ1507>

タイマー連携情報選択部412は、機器103のタイマー管理情報とタイマー連携情報記憶部404に記憶されている利用条件情報を比較することにより、タイマー連携解析部403で利用するタイマー連携情報を選択する。本実施例では、目覚まし時計のアラームは午前6時に設定されているため、図16の条件選択情報より、2番目のタイマー連携情報が選ばれる。

【0211】

ここでタイマー連携情報ID(図16に示す)は「002」というコードであり、このコードにより図17の条件付きタイマー連携情報のID:002のタイマー連携情報のファイル(詳細は図9に示すものと同様)が選択され、そのファイル内でユーザ行動パターンが選択され処理が行われる。

【0212】

以下処理（b）の（ステップ1507）～（ステップ1512）の動作手順は、図29の処理（b）の（ステップ2907）～（ステップ2912）の動作手順と同様である。

【0213】

また、図15のフローチャートに示された動作手順により作成された機器103～106のタイマー変更情報が、各機器104～106へ通知されるまでの動作手順は図30のフローチャートに示される前記動作手順と同様である。

【0214】

また、機器103～106において、設定内容をタイマー管理装置101に通知する情報処理方法は、図6のフローチャートに示される前記動作手順と同様である。

【0215】

さらに、機器103～106のタイマー設定内容をタイマー管理装置101より通知されたタイマー変更情報に更新する情報処理方法は、図8のフローチャートに示される前記動作手順と同様である。

【0216】

以上の説明より、ユーザが機器103を利用する時刻によって、機器103と連携して動作する機器104～106の組み合わせや機能の連携方法が変更されるため、よりユーザの行動パターンに合わせた複数機器のタイマー設定を行なうことが可能となる。

【0217】

なお、本発明の第3の実施形態においては目覚まし時計、エアコン、炊飯器を用いて説明を行ったが、これ以外のタイマー機能を具備する機器を用いた場合においても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0218】

また、本実施形態ではタイマー管理手段109はタイマー管理装置101にのみ具備され、他の機器に具備されない場合を用いたが、図11に示す機能ブロックのようにタイマー管理手段109が任意の機器に含まれる場合であっても本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0219】

また、本実施形態では利用条件情報として図16のメモリマップを用いたが、こ

れ以外のメモリマップを用いても本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0220】

また、本実施形態では利用条件情報の内容として時刻情報のみを参照してタイマー連携情報の選択を行う例を示したが、時刻情報以外にも日付、曜日、月、年、休日、平日などの日時情報を用いてタイマー連携情報を変更しても本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0221】

(第4実施例)

次に本発明に係る第4の実施形態の実施例について説明する。本発明に係る第4の実施形態は、タイマー設定が連携して動作する複数機器におけるタイマー設定の解除に関するものである。

【0222】

本発明に係る第4の実施形態におけるタイマー管理装置101に具備される機能ブロック構成は図22に示される。図14と同様の機能ブロックを示すものには同一の符号を付してある。

【0223】

413は、ユーザにタイマー設定内容を解除された機器103と連携して動作する他の複数機器を特定し、タイマー設定を解除するためのタイマー解除情報を出力するタイマー解除解析部である。

【0224】

また、タイマー管理情報記憶部407に記憶されているメモリマップとして、図32に示すタイマー機能が有効になっているか解除されているかの状態を記憶しているメモリマップを用いる。

【0225】

機器103～106に具備される機能ブロックは、図3の機能ブロックと同様である。

【0226】

次に本発明に係る第4の実施形態における機器103（目覚まし時計）、機器104

(エアコン)、機器105(炊飯器)、機器106(その他の機器、ここでは何もない場合を想定する)及びタイマー管理装置101の各機能ブロックの動作手順について説明を行なう。

【0227】

機器103のタイマー設定がユーザによって解除された場合、機器103のタイマー設定が解除された情報がタイマー管理装置101に通知されるまでの動作手順は図18のフローチャートに示される。以下、図18のフローチャートに示される動作手順を説明する。

【0228】

<ステップ1801>

ユーザ操作検出部301は、機器103に対するユーザからの操作の有無を検出する。ここでユーザからの操作を検出した場合、ユーザ操作検出部301は設定情報出力部302へユーザから操作があったことを通知する。ここでユーザからの操作を検出しない場合は(ステップ1801)を繰り返す。本実施例では目覚まし時計に対してユーザからの操作があったので、目覚まし時計は(ステップ1802)へ移り、それ以外のエアコンと炊飯器はそのまま(ステップ1801)を繰り返す。

【0229】

<ステップ1802>

設定情報出力部302は、タイマー設定記憶部303の内容を参照して、タイマー設定内容を取得する。本実施例では目覚まし時計は記憶部210を参照してアラームの設定内容を取得する。

【0230】

<ステップ1803>

(ステップ1802)で取得したタイマー設定内容について、ユーザによる変更の有無を検出する。ここでアラームの設定に変更がない場合は(ステップ1801)へ戻る。本実施例では目覚まし時計は、ユーザによってタイマー設定が解除されているので、(ステップ1804)へ移る。

【0231】

<ステップ1804>

設定情報出力部302は、タイマーID記憶部304より機器103のタイマーIDを取得しタイマー管理装置101に通知する。本実施例では、目覚まし時計は目覚まし時計のアラームの設定であることを示すタイマーIDをタイマー管理装置101に通知する。

【0232】

<ステップ1805>

設定情報出力部302は、機器103のタイマー設定記憶部303よりタイマー設定内容が解除された情報をタイマー管理装置101に通知する。本実施例では、目覚まし時計はアラーム設定が解除された情報をタイマー管理装置101に通知する。

【0233】

<ステップ1806>

以上の説明より、ユーザによってタイマー設定を解除された機器103は、タイマー管理装置101へタイマー設定内容が解除された情報を通知する。

【0234】

次にユーザによってタイマー設定を解除された機器103から通知された信号をタイマー管理装置101が検出し、機器103と連携して動作する他の機器を特定するまでの動作手順は図19のフローチャートに示される。また、図19のフローチャートに示される動作手順により特定された各機器104～106のタイマー設定内容の解除信号を出力するまでの動作手順は図20に示すフローチャートに示される。以下、図19及び図20のフローチャートの動作手順について説明する。

【0235】

<ステップ1901>

信号検出部401は、外部からタイマー管理装置101へ通知された信号の有無を検出する。ここで外部からの信号を検出しない場合は（ステップ1901）を繰り返す。本実施例では、タイマー管理装置101は目覚まし時計からの信号を検出し、（ステップ1902）へ移る。

【0236】

<ステップ1902>

信号検出部401は、（ステップ1901）で検出された信号が、機器103からタイマ

一管理装置101宛に通知された信号であることを判定する。ここで検出された信号がタイマー管理装置101宛に送られた信号であると判定された場合は（ステップ1903）へ移る。検出された信号が機器103から他の機器104～106宛に通知された信号であった場合は（ステップ1901）へ戻る。本実施例では、目覚まし時計から送られてきた信号はタイマー管理装置101へ送られた信号であるので（ステップ1903）へ移る。

【0237】

<ステップ1903>

信号検出部401は、タイマーID管理情報記憶部406を参照し、検出された信号が、どの機器のタイマー設定から通知された信号であることを特定し、特定された結果をタイマー管理情報更新部402に伝える。本実施例では、信号検出部401からタイマー管理情報更新部402へ、検出された信号が目覚まし時計のアラームに関する情報であること伝える。

【0238】

<ステップ1904>

タイマー管理情報更新部402は、機器103から通知されたタイマー設定内容から、タイマー管理情報記憶部407に記憶されている機器103のタイマー管理情報を解除状態に更新する。本実施例では、タイマー管理情報記憶部407に記憶されている目覚まし時計のタイマー管理情報が解除状態に更新される。

【0239】

<ステップ1905>

タイマー連携解析部403は、機器103のタイマー管理情報を参照し、タイマーIDを取得する。本実施例では、タイマー連携情報解析部403が目覚まし時計のタイマーID（002）を取得する。

【0240】

<ステップ1906>

タイマー連携解析部403は、タイマー連携情報記憶部404の内部に記憶されているタイマー連携情報を取得する。本実施例では、タイマー連携情報記憶部404に記憶されている図9のメモリマップが取得される。

【0241】

<ステップ1907>

タイマー連携解析部403は、(ステップ1905)で取得されたタイマーIDと(ステップ1906)で取得されたタイマー連携情報から、機器103と連携して動作する機器104～106を特定する。ここで機器103と連携して動作する機器104～106がない場合は(ステップ1901)へ戻る。本実施例では、図9のメモリマップと目覚まし時計のタイマーID(002)より、目覚まし時計のアラームと、エアコン、炊飯器がそれぞれ連携して動作することが特定される。

【0242】

<ステップ1908>

タイマー変更情報更新部405は、タイマー連携解析部で特定された機器について、タイマー設定を解除状態にすることを通知するタイマー解除情報をタイマー変更情報記憶部408に記録する。本実施例では、まず(ステップ1,907)で求められたエアコンのタイマー解除情報がタイマー変更情報記憶部408に記録される。

【0243】

<ステップ1909>

タイマー連携解析部403において機器103と連携して動作する機器が他にもある場合は(ステップ1908)へ移る。連携して動作する機器105～106がない場合は(ステップ1901)へ戻る。本実施例では、目覚まし時計と連携して動作する機器として、エアコン以外に炊飯器があるので(ステップ1908)へ戻る。

【0244】

炊飯器についてもエアコンと同様に(ステップ1908)～(ステップ1909)を繰り返し、タイマー変更情報記憶部408に炊飯器のタイマー解除情報を記録し、(ステップ1901)へ戻る。

【0245】

<ステップ2001>

タイマー変更情報実行部410は、計時部411より現在時刻を取得する。

【0246】

<ステップ2002>

タイマー変更情報実行部410は、タイマー変更情報記憶部408の内部に記憶されているタイマー解除情報を参照し、他の機器にタイマー解除情報を通知する時刻を取得する。本実施例では、エアコンと炊飯器のタイマー解除情報を通知する時刻が指定されておらず、即実行するよう指定されている情報を取得する。

【0247】

<ステップ2003>

タイマー変更情報実行部410は、(ステップ2001)で取得された現在の時刻と、(ステップ2002)で取得されたタイマー解除情報を他の機器に通知する時刻を比較する。ここでタイマー解除情報を他の機器に通知する時刻であるならば(ステップ2004)へ移る。通知すべき時刻でない場合は(ステップ2001)へ戻る。本実施例では、エアコンと炊飯器のタイマー設定を解除する時刻は指定されておらず、即実行するよう指定されているため(ステップ2004)へ移る。

【0248】

<ステップ2004>

信号出力部409は、タイマーID管理情報記憶部406を参照して、タイマー設定内容が解除される機器104のタイマーIDを複数機器103～106に通知する。本実施例では、タイマー管理装置101よりエアコンのタイマー設定のタイマーIDが複数機器103～106へ通知される。

【0249】

<ステップ2005>

信号出力部409は、機器104のタイマー解除情報を複数機器103～106に通知する。

【0250】

本実施例では、タイマー管理装置101よりエアコンのタイマー解除情報が複数機器103～106に通知される。

【0251】

<ステップ2006>

タイマー管理情報更新部402は、タイマー管理情報記憶部407の内部に記憶されている機器104のタイマー管理情報を解除状態に更新する。

【0252】

ステップ内の処理が終われば（ステップ2001）へ戻る。

【0253】

以上の説明より、タイマー管理装置101は、ユーザによってタイマー設定を解除された機器103から通知された信号を検出し、機器103に連携して動作する他の機器104～106を特定し、特定された機器のタイマー解除情報を複数機器104～106に通知する。

【0254】

次にタイマー管理装置101から解除信号を通知された機器103～106が解除信号を検出し、機器103～106自身のタイマー設定内容が解除されるまでの動作手順は図21に示すフローチャートに示される。以下、図21のフローチャートの動作手順について説明する。

【0255】**<ステップ2101>**

設定情報検出部306は、タイマー管理装置101からのタイマー解除情報の有無を検出する。ここで信号を検出しない場合は（ステップ2101）を繰り返す。

【0256】

本実施例では、タイマー管理装置101からタイマー解除情報が通知されると、目覚まし時計、エアコン、炊飯器の各機器はタイマー解除情報を検出して（ステップ2102）へ移る。

【0257】**<ステップ2102>**

設定情報検出部306は、タイマーID記憶部304を参照して、機器自身が具備するタイマーIDを取得する。本実施例では、目覚まし時計、エアコン、炊飯器が各設定情報検出部306においてタイマーID情報を取得する。

【0258】**<ステップ2103>**

設定情報検出部306が、タイマー管理装置101から通知された信号に含まれるタイマーIDと（ステップ2102）で取得された機器103～106自身のタイマーIDを比較

する。ここで、それぞれのタイマーIDが一致する場合、タイマーIDが自分宛の信号が来たことをタイマー設定更新部305へ伝える。タイマーIDが一致しない場合は（ステップ2101）へ戻る。

【0259】

本実施例では、タイマー管理装置101より、エアコンと炊飯器へはタイマー解除情報と共にタイマーIDが通知されているので、エアコンと炊飯器は（ステップ2104）へ移る。目覚まし時計はタイマー管理装置101よりタイマーIDが通知されていないので（ステップ2101）へ戻る。

【0260】

<ステップ2104>

タイマー設定更新部305は、タイマー管理装置101から送られてきたタイマー解除情報を用いて、タイマー設定内容を解除状態に更新する。本実施例ではタイマー設定更新部305により、エアコンのタイマー設定及び炊飯器のタイマー設定がそれぞれ解除される。

【0261】

以上に説明したように、複数機器103～106のタイマー設定内容は、タイマー管理装置101より送られてきたタイマーIDとタイマー解除情報より、複数の機器のタイマー設定を自動的に解除することができる。

【0262】

なお、本発明の第4の実施形態においては、目覚まし時計、エアコン、炊飯器を用いて説明を行ったが、これ以外のタイマー機能を具備する機器を用いた場合においても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0263】

また、本実施形態ではタイマー管理手段109はタイマー管理装置101にのみ具備され、他の機器に具備されない場合を用いたが、図11に示す機能ブロックのようにタイマー管理手段109が任意の機器に含まれる場合であっても本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0264】

また、本実施形態ではタイマー管理情報記憶部407に記憶されているメモリマ

ップとして図32を用いたが、これ以外のメモリマップを用いても本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0265】

(第5実施例)

次に本発明に係る第5の実施形態の実施例について説明する。本発明の第5の実施形態はタイマー管理装置101が複数機器に通知したタイマー変更情報の内容を、任意の機器に具備されるインターフェイスで確認可能な信号に変換し、通知することでタイマー設定の変更内容をユーザに確認させる方法に関するものである。

【0266】

次に本発明に係る第5の実施形態における情報処理システムのタイマー管理装置101の各機能ブロック構成を図23に示す。図14と同様のものを示すものには同一の符号を付してある。

【0267】

419は、タイマー管理装置101よりタイマー設定を通知される機器104～106のタイマー変更情報を、機器103に具備されるインターフェイスで確認可能な信号に変換し、機器103へ通知するタイマー確認情報出力部である。

【0268】

420は、インターフェイス情報記憶部414を参照して、タイマー確認情報出力部419よりタイマー確認情報を通知される機器に具備されるインターフェイスを特定するインターフェイス判定部である。

【0269】

414は、図27に示される各機器103～106に具備されるインターフェイス情報を記憶しているインターフェイス情報記憶部である。

【0270】

415は、インターフェイスとしてディスプレイを持つ機器に対して、タイマー変更情報をディスプレイ上で表示可能な文字情報に変換する文字情報変換部である。

【0271】

416は、インターフェイスとしてスピーカを持つ機器に対して、タイマー変更情報をスピーカから流れる音声情報に変換する音声情報変換部である。

【0272】

417は、インターフェイスとして発光部を持つ機器に対して、タイマー変更情報を発光部で表示される光パターン情報に変換する光パターン情報変換部である。

【0273】

418は、タイマー変更情報を各インターフェイス上に出力できる情報に変換する情報変換部である。

【0274】

次に、本発明に係る第5の実施形態における機器103～106の各機能ブロック構成を図24に示す。図3と同様のものを示すものには同一の符号を付してある。

【0275】

308は、タイマー管理装置101から通知された信号がタイマー設定の変更に関する信号であるのか、それともタイマー設定の確認に関する情報であるのかを判別する信号判別部である。

【0276】

307は、タイマー管理装置101から通知された信号からタイマー確認情報を、機器103～106に具備されるインターフェイス上に出力するタイマー確認情報出力部である。

【0277】

309は、機器103～106が具備するタイマー設定内容を確認することが可能なタイマー確認インターフェイスである。

【0278】

次に、図25のタイマー確認情報出力部412を構成している各機能ブロック間における動作手順は図25のフローチャートに示される。以下、図25のフローチャートの動作手順について説明する。

【0279】

また具体的な実施例として、タイマー管理装置101により、スピーカを具備す

る目覚まし時計のタイマー設定が変更された場合、エアコンのタイマー変更情報がタイマー確認情報出力部412により音声情報に変換されて、目覚まし時計のスピーカから出力される場合を説明する。

【0280】

<ステップ2501>

タイマー変更情報実行部410は、計時部411より現在時刻を取得する。

【0281】

<ステップ2502>

タイマー変更情報実行部410は、タイマー変更情報記憶部408の内部に記憶されているタイマー変更情報を参照し、タイマー設定内容の変更情報を通知する時刻を取得する。

【0282】

本実施例では、エアコンのタイマー設定時刻を変える時刻が指定されておらず、即実行するように指定されている情報を取得する。

【0283】

<ステップ2503>

タイマー変更情報実行部410は、(ステップ2501)で取得された現在時刻と、ステップ(2502)で取得されたタイマー変更情報を通知する時刻を比較する。

【0284】

ここでタイマー変更情報を他の機器103～106に通知する時刻ならば(ステップ2504)へ移る。タイマー設定を通知すべき時刻でない場合は(ステップ2501)へ戻る。

【0285】

本実施例では、エアコンのタイマー設定を変更する時刻は指定されておらず、即実行するように指定されているため(ステップ2504)へ移る。

【0286】

<ステップ2504>

インターフェイス判別部413は、インターフェイス情報記憶部414に記憶されているインターフェイス情報を参照して、ユーザによりタイマー設定内容を変更さ

れた機器103が具備するインターフェイス情報を取得する。

【0287】

本実施例では、ユーザによってタイマー設定を変更された目覚まし時計に具備されるインターフェイスは図27のメモリマップをより、スピーカであることが参照される。

【0288】

<ステップ2505>

インターフェイス判別部413は、ユーザによりタイマー設定内容を変更された機器103にディスプレイが具備されているかを判別する。

【0289】

ディスプレイが具備されていればタイマー変更情報より出力されたタイマー変更情報を文字情報変換部へ送る。ディスプレイが具備されていない場合は（ステップ2507）へ移る。

【0290】

本実施例では、目覚まし時計にタイマー変更情報を表示するディスプレイは具備されていないため（ステップ2507）へ移る。

【0291】

<ステップ2506>

文字情報変換部415は、タイマー変更情報実行部410から出力されたタイマー変更情報を文字情報に変換する。

【0292】

<ステップ2507>

インターフェイス判別部413は、ユーザによりタイマー設定を変更された機器103にスピーカが具備されているかを判別する。

【0293】

スピーカが具備されていればタイマー変更情報より出力されたタイマー変更情報を音声情報変換部416へ送り（ステップ2508）へ移る。ディスプレイが具備されていない場合は（ステップ2509）へ移る。

【0294】

本実施例では、目覚まし時計にはスピーカが具備されているため（ステップ2508）へ移る。

【0295】

<ステップ2508>

音声情報変換部416は、タイマー変更情報実行部410から出力されたタイマー変更情報を音声情報に変換する。

【0296】

本実施例では、エアコンのタイマー変更情報が音声信号に変換され、（ステップ2511）へ移る。

【0297】

<ステップ2509>

インターフェイス判別部413は、ユーザによりタイマー設定を変更された機器103に発光部が具備されているか判別する。

【0298】

発光部が具備されていればタイマー変更情報より出力されたタイマー変更情報を光パターン情報変換部へ送り（ステップ2510）へ移る。発光部が具備されていない場合は（ステップ2501）へ戻る。

【0299】

<ステップ2510>

光パターン情報変換部417は、タイマー変更情報実行部410から出力されたタイマー変更情報を光パターン情報に変換する。

【0300】

<ステップ2511>

信号出力部409は、タイマーID管理情報記憶部406を参照して、ユーザによりタイマー設定内容を変更された機器103のタイマーIDを他の機器103～106へ通知する。

【0301】

本実施例では、目覚まし時計のタイマーIDが信号出力部409より他の機器104～106へ通知される。

【0302】

<ステップ2512>

信号出力部409は、タイマー変更情報記憶部410に記憶されているタイマー変更情報を、ユーザがタイマー設定を変更した機器103に具備されるインターフェイスで通知できる信号に変換したものを他の機器に通知する。

【0303】

ステップ内の処理が終われば（ステップ2501）へ戻る。

【0304】

本実施例では、エアコンのタイマー変更情報が、音声情報としてタイマー管理装置101から目覚まし時計、エアコン、炊飯器に通知される。

【0305】

次に、タイマー管理装置101より通知されたタイマー確認情報を、機器103～106に具備されるインターフェイス上に通知するまでの動作手順は図26のフローチャートに示される。以下、図26のフローチャートの動作手順について説明する。

【0306】

<ステップ2601>

設定情報検出部306は、タイマー管理装置101より通知される信号の有無を検出する。ここで信号を検出しない場合は（ステップ2601）を繰り返す。

【0307】

本実施例では、タイマー管理装置101から信号が送られてくると、目覚まし時計、エアコン、炊飯器のそれぞれの機器は信号を検出して（ステップ2602）へ移る。

【0308】

<ステップ2602>

設定情報検出部306は、タイマーID記憶部304から参照して、機器103～106自身のタイマーIDを取得する。

【0309】

本実施例では、目覚まし時計、エアコン、炊飯器のそれぞれが設定情報検出部306からタイマーID情報を取得する。

【0310】

<ステップ2603>

設定情報検出部306が、タイマー管理装置101から送られてきた信号に含まれるタイマーIDと（ステップ2602）で取得された機器104～106自身のタイマーIDを比較する。ここでタイマーIDが一致しない場合は（ステップ2601）へ戻る。

【0311】

本実施例では、タイマー管理装置101よりエアコンと炊飯器はタイマーIDが通知されていないのでエアコンと炊飯器はそれぞれ（ステップ2601）へ戻る。目覚まし時計はタイマー管理装置101によりタイマーIDが通知されているので（ステップ2604）へ移る。

【0312】

<ステップ2604>

信号判別部308は、タイマー管理装置101から送られてきた信号が、タイマー設定の更新に関する情報であるか、タイマー設定の確認に関する情報であるかを判別する。タイマー設定の確認に関する情報であれば（ステップ2605）へ移る。タイマー設定の更新に関する情報であれば（ステップ2606）へ移る。

【0313】

本実施例ではタイマー管理装置101より、エアコンのタイマー変更情報の確認情報が送られてきているので（ステップ2605）へ移る。

【0314】

<ステップ2605>

タイマー確認情報出力部307は、タイマー管理装置101より送られてきたタイマー設定内容の確認情報を機器103に具備されているタイマー確認インターフェースに出力する。ステップ内の処理が終われば（ステップ2601）へ戻る。

【0315】

本実施例では、エアコンの新しいタイマー設定内容が目覚まし時計のスピーカから音声情報として出力される。

【0316】

<ステップ2606>

タイマー設定更新部305は、タイマー管理装置101から送られてきたタイマー変更情報を用いて、タイマー設定記憶部303の内部に記憶されているタイマー設定内容を更新する。

【0317】

ステップ内の処理が終われば（ステップ2601）へ戻る。

【0318】

以上の説明より、本発明に係る第5実施形態では、タイマー管理装置101によりタイマー変更情報を通知された機器のタイマー変更情報の内容を、各機器103～106に具備されるインターフェイスを利用して確認することができる。このためユーザは特別なインターフェイスを用意しなくてもネットワークにつながれた機器のタイマー設定内容を確認することが可能になる。

【0319】

なお、本発明の第5の実施形態においては、目覚まし時計、エアコン、炊飯器を用いて説明を行ったが、これ以外のタイマー機能を具備する機器を用いた場合においても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0320】

また、本実施形態ではタイマー管理手段109はタイマー管理装置101にのみ具備され、他の機器に具備されない場合を用いたが、タイマー管理手段109が任意の機器に含まれる場合であっても本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0321】

また、本実施形態では機器に具備されているインターフェイスとして、ディスプレイ、スピーカ、発光部を例に示したが、これ以外のインターフェイスであってもユーザがタイマー変更情報を理解することが可能なインターフェイスを用いた場合であっても本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0322】

また、機器に具備されるインターフェイスの判別において、本実施例では、ディスプレイ、スピーカ、発光部の順にインターフェイスの有無を調べたが、これ以外の順番でインターフェイスの有無を調べても本発明の目的が達成されること

は言うまでもない。

【0323】

さらに、本実施例では文字情報、音声情報、光パターン情報のどれか1つが選ばれてタイマー変更情報が通知される場合を示したが、例えば図28のフローチャートに示すような動作手順を用いることによって複数のインターフェイスを具備する機器に対して、複数のインターフェイスを同時に利用して、タイマーの確認情報を通知しても本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0324】

ここで、図28の（ステップ2801）～（ステップ2805）、（ステップ2807）、（ステップ2809）、（ステップ2811）、（ステップ2812）は図25と同様であり、異なる点は（ステップ2806）にて文字情報変換部415は、タイマー変更情報実行部410から出力されたタイマー変更情報を文字情報に変換して文字情報を作成した後（ステップ2807）に移動する。

【0325】

また（ステップ2808）にて音声情報変換部416は、タイマー変更情報実行部410から出力されたタイマー変更情報を音声情報に変換して音声情報を作成した後、（ステップ2809）に移動する。

【0326】

【発明の効果】

本願の第1の発明によれば、ユーザは任意の機器のタイマー設定内容を変更すると、タイマー連携設定システムが所定のユーザ行動パターンに基づくタイマー連携情報により、タイマー設定内容を変更された機器と連携して動作する機器を特定し、特定された機器の各タイマー設定内容を自動的に変更するため、ユーザは複数機器の機能の異なるタイマー設定にかかる煩雑な作業を軽減することができる。

【0327】

本願の第2の発明によれば、複数のタイマー設定内容を記憶できない機器が、複数のタイマー設定を記憶する必要が生じた場合、タイマー管理装置側で2番目以降に実行されるタイマー変更情報を一時的に記憶し、前記機器に設定されてい

るタイマー設定内容が実行された後に、次のタイマー変更情報を通知し、前記機器のタイマー設定内容を再設定することができるため、タイマー設定内容を複数記憶できない機器が、異なる時刻において他の機器とタイマー連携を行なうことができる。

【0328】

本願の第3の発明によれば、ユーザが設定した機器のタイマー設定内容の日時条件によって、タイマー設定内容を設定された前記機器と連携して動作する他の複数機器の組み合わせや、タイマー設定時刻の関係が変更されるため、日時条件に合わせたユーザの行動パターンに、より適した複数機器のタイマー設定を自動的に設定することができる。

【0329】

本願の第4の発明によれば、ユーザは任意の機器のタイマー設定を解除すると、タイマー管理装置によりタイマー設定を解除された前記機器に連携して動作する他の機器のタイマー設定を一括して解除することができるため、ユーザの複数機器のタイマー解除における作業を軽減させることができる。

【0330】

本願の第5の発明のタイマー連携設定システムによれば、タイマー管理装置によりタイマー設定内容を変更された機器の変更後のタイマー設定内容を、任意の機器に具備されるインターフェイスを利用してユーザに確認させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に実施形態に係るタイマー連携設定システムの概略ブロック図

【図2】

本発明の一実施形態におけるハードウェア構成を示したブロック図

【図3】

本発明に係る第1、第2、第3及び第4の実施形態における操作端末の機能ブロック図

【図4】

本発明に係る第 1 の実施形態における、タイマー管理装置の機能ブロック図
【図 5】

本発明に係る第 1 の実施形態において、機器及びタイマー管理装置の動作関係を示したシーケンス図

【図 6】

本発明に係る第 1、第 2、第 3 及び第 5 の実施形態における、機器の動作フローチャート

【図 7】

本発明に係る第 1 の実施形態において、タイマー管理装置の動作手順を示すフローチャート

【図 8】

本発明に係る第 1、第 2 第 3 の実施形態において、機器の動作手順を説明するフローチャート

【図 9】

タイマー変更情報記憶部に記憶されているタイマー変更情報の内容を示す図

【図 10】

タイマー管理情報記憶部に記憶されているタイマー管理情報の内容を示す図

【図 11】

タイマー管理装置を内部に具備する機器により構成されるタイマー連携設定システムの機能ブロック図

【図 12】

本発明に係る第 2 の実施形態における、タイマー管理装置に具備される機能とその関係を示した機能ブロック図

【図 13】

タイマー変更情報記憶部に記憶されているタイマー変更情報の内用を示す図

【図 14】

本発明に係る第 3 の実施形態における、タイマー管理装置に具備される機能とその関係を示した機能ブロック図

【図 15】

本発明に係る第3の実施形態における、タイマー管理装置の動作手順を示すフローチャート

【図16】

本発明に係る第3の実施形態において、タイマー連携情報記憶部に記憶されている利用条件情報の内用を示す図

【図17】

本発明に係る第3の実施形態において、タイマー連携情報記憶部に記憶されている利用条件情報とタイマー連携情報の関係を示した図

【図18】

本発明に係る第4の実施形態において、タイマー設定内容の解除情報をタイマー管理装置へ通知するまでの動作手順を示すフローチャート

【図19】

本発明に係る第4の実施形態において、タイマー管理装置の動作手順を示すフローチャート

【図20】

本発明に係る第4の実施形態において、タイマー解除情報が各機器に通知されるまでの動作手順を示すフローチャート

【図21】

本発明に係る第4の実施形態において、各機器のタイマー設定内容を解除状態にするまでの動作手順を示すフローチャート

【図22】

本発明に係る第4の実施形態において、タイマー管理装置に具備される機能とその関係を示した機能ブロック図

【図23】

本発明に係る第5の実施形態において、タイマー管理装置に具備される機能とその関係を示した機能ブロック図

【図24】

本発明に係る第5の実施形態における機器に具備される機能とその関係を示した機能ブロック図

【図 25】

本発明に係る第 5 の実施形態において、機器が検出したタイマー確認情報を機器が具備するインターフェイスに通知されるまでの動作手順を示すフローチャート

【図 26】

本発明に係る第 5 の実施形態において、機器が検出したタイマー確認情報を機器が具備するインターフェイスに通知されるまでの動作手順を示すフローチャート

【図 27】

本発明に係る第 5 の実施形態において、インターフェイス情報記憶部に記憶されているインターフェイス情報を示す図

【図 28】

本発明に係る第 5 の実施形態において、タイマー変更情報をタイマー確認情報に変換する動作手順を示すフローチャート

【図 29】

本発明に係る第 2 の実施形態において、タイマー管理装置の動作手順を示すフローチャート

【図 30】

本発明に係る第 2 の実施形態において、タイマー管理装置の動作手順を示すフローチャート

【図 31】

タイマー管理情報記憶部に記憶されているタイマー管理情報の内容を示す図

【図 32】

タイマー管理情報記憶部に記憶されているタイマー管理情報の内容を示す図

【図 33】

本発明に係る第 1 の実施形態における、タイマー設定指示装置の機能ブロック図

【図 34】

タイマー設定指示装置の動作手順を示すフローチャート

【符号の説明】

1 0 1 タイマー管理装置

1 0 2 通信媒体

1 0 3, 1 0 4, 1 0 5, 1 0 6 機器

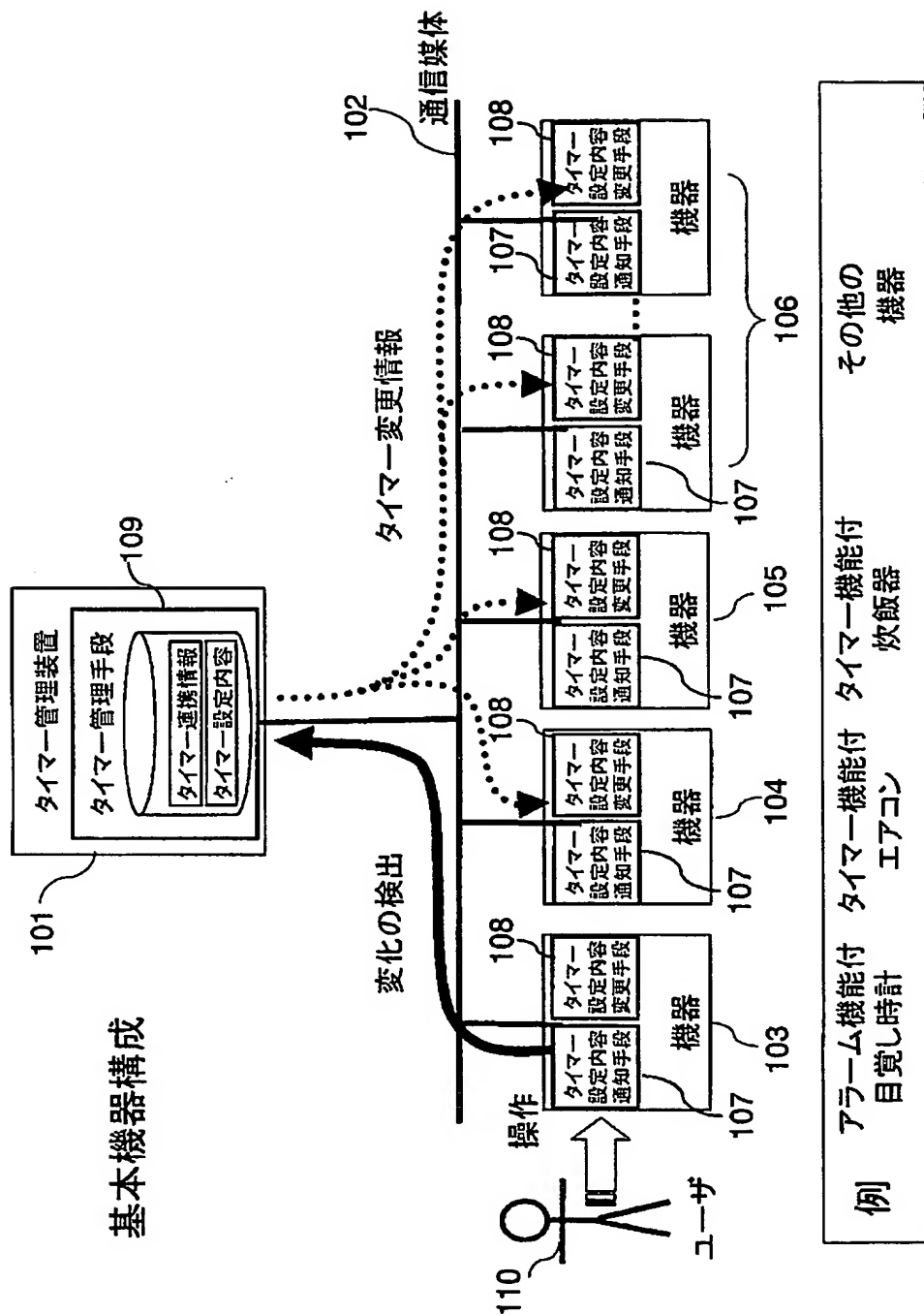
1 0 7 タイマー設定内容通知手段

1 0 8 タイマー設定内容変更手段

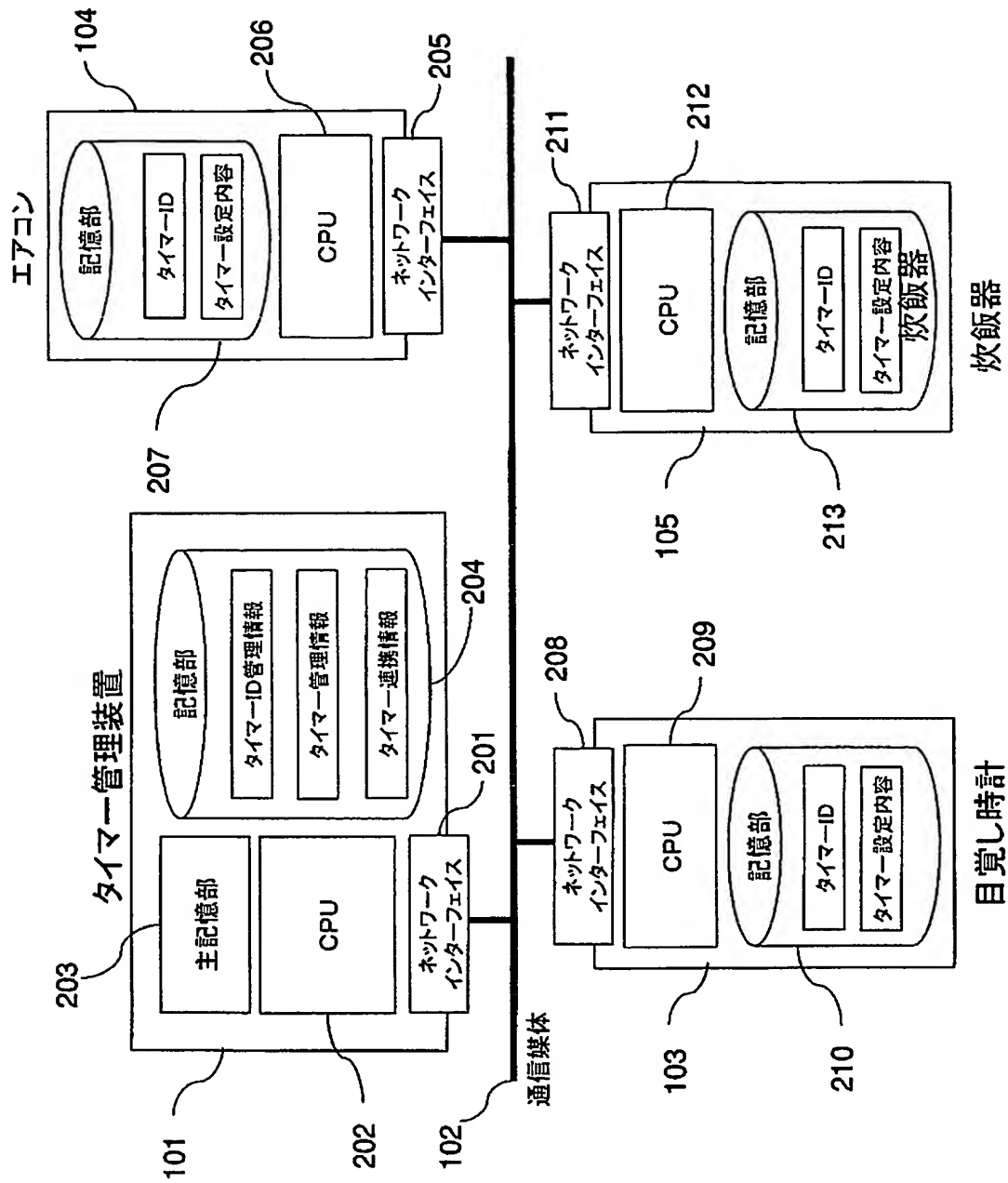
【書類名】

図面

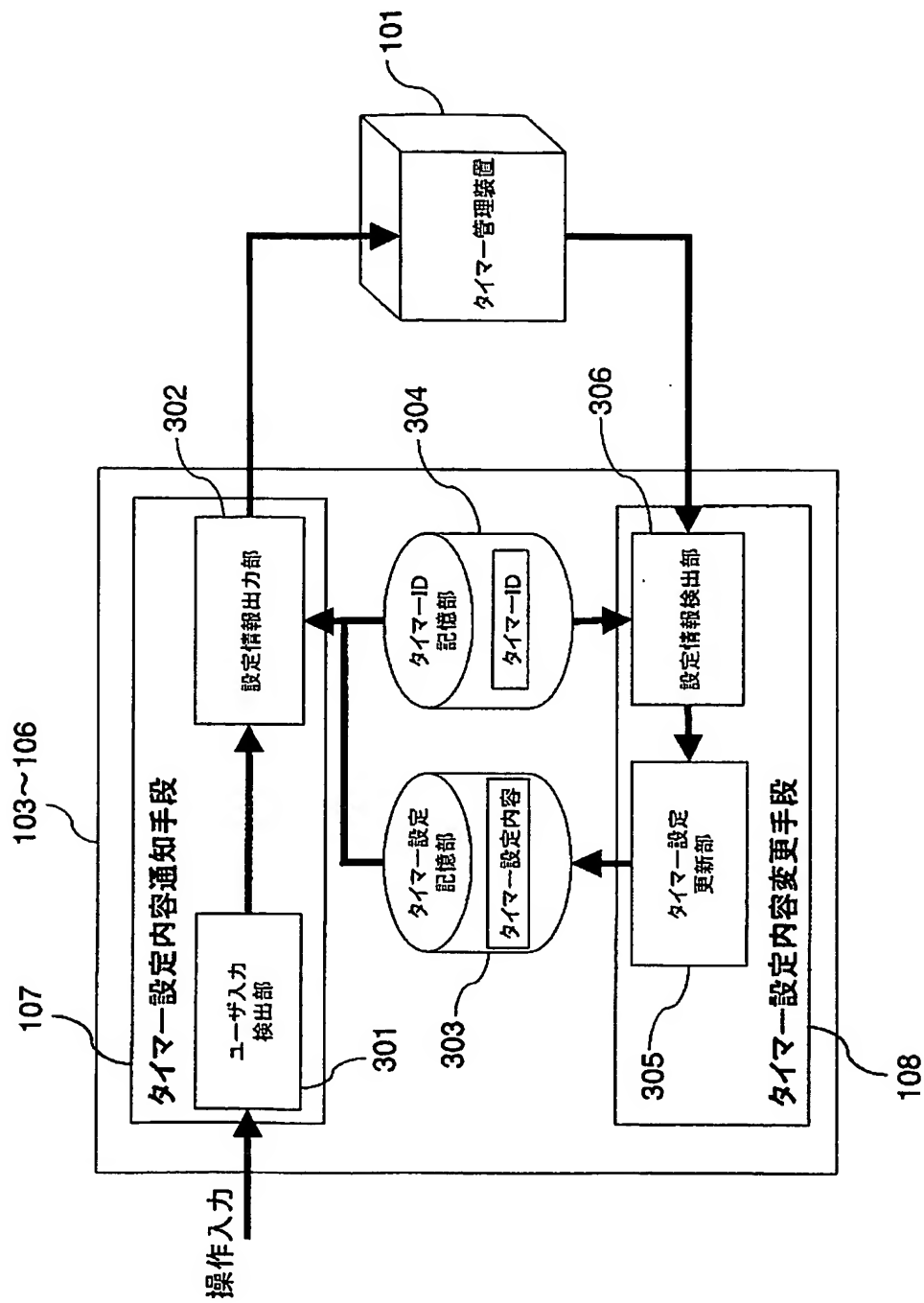
【図 1】



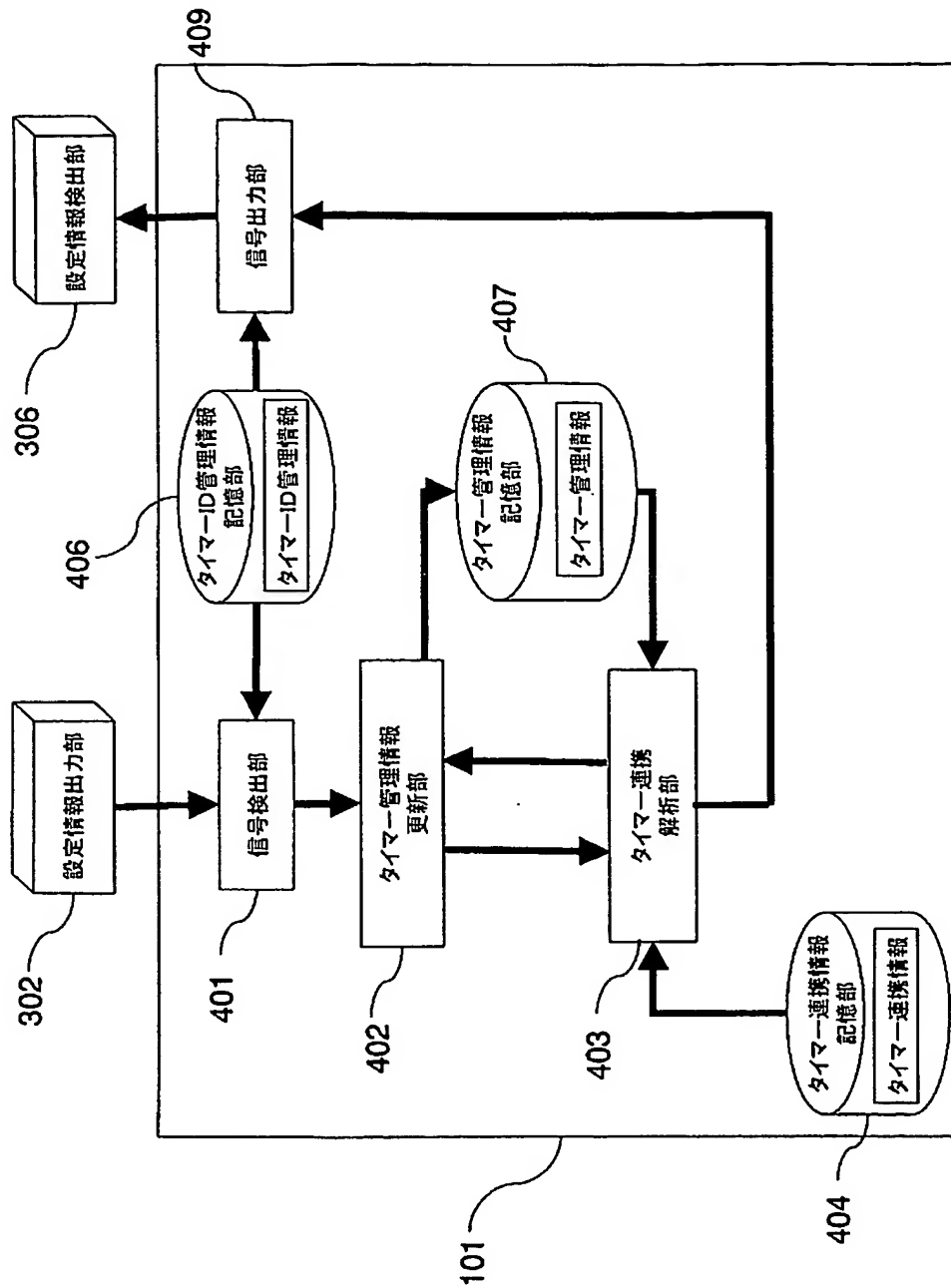
【図 2】



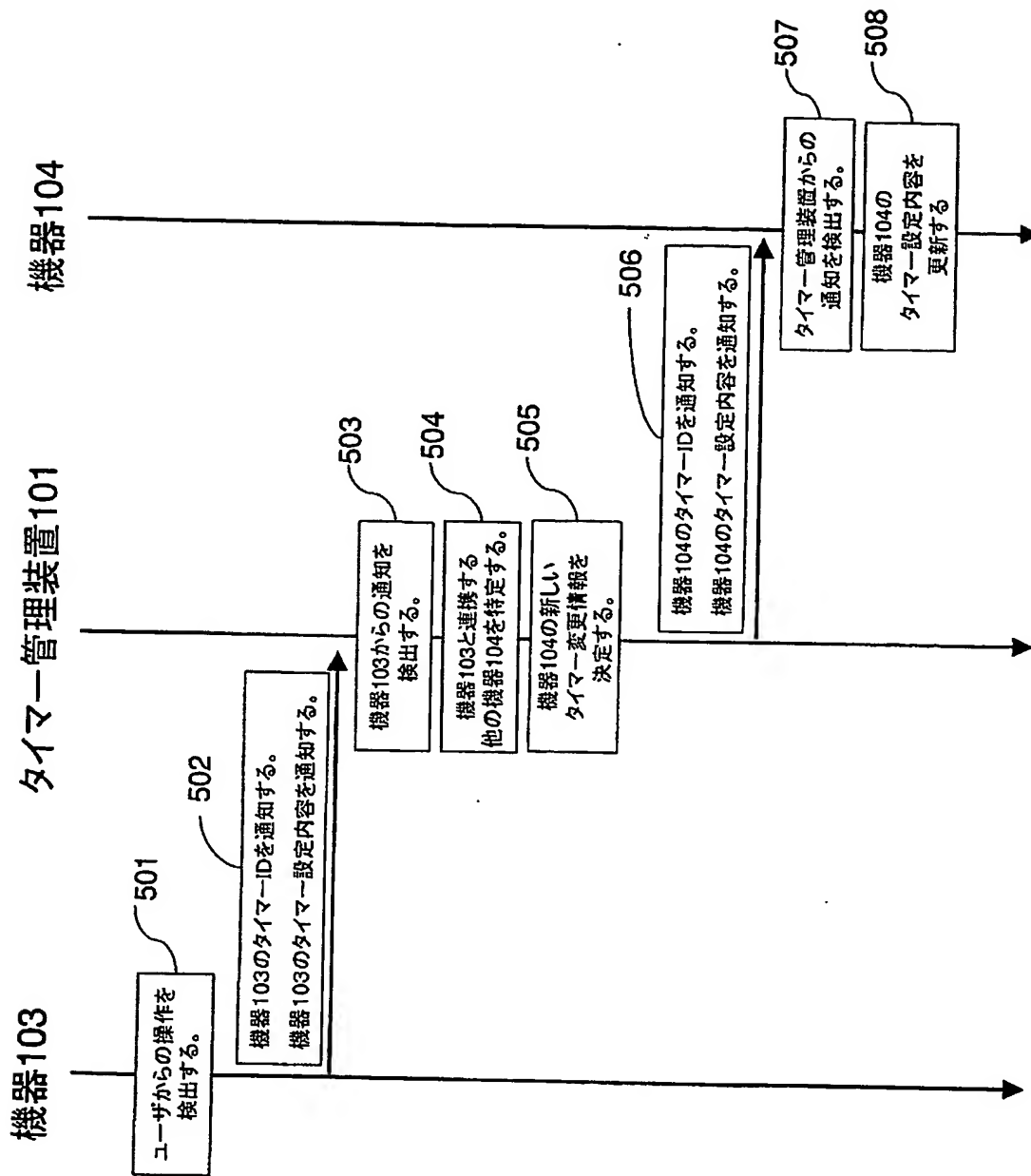
【図 3】



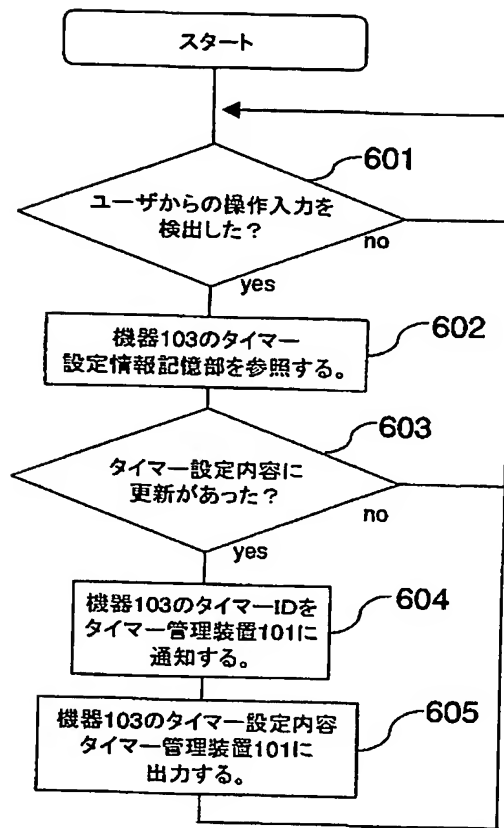
【図 4】



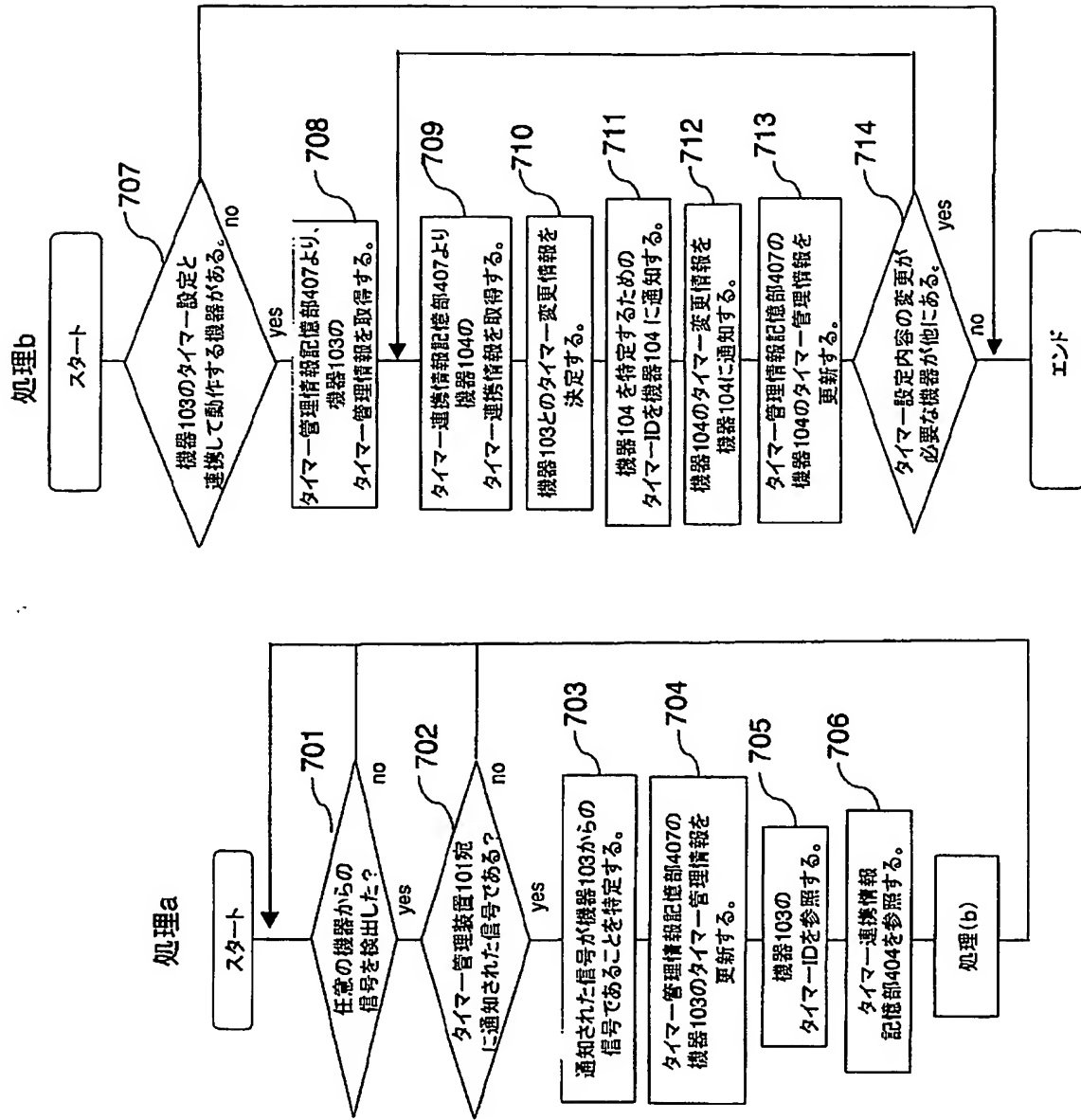
【図 5】



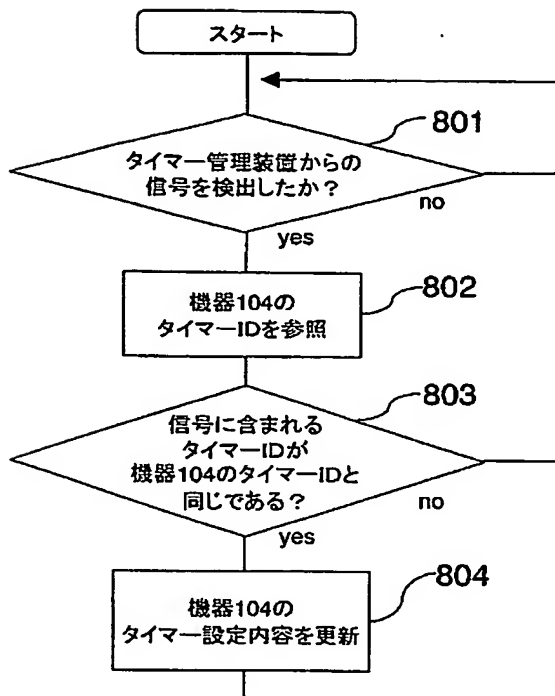
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

タイマー連携情報

連携するタイマーID

キーとなるタイマーID	タイマーID	001 エアコン	002 目覚し時計	003 炊飯器	004 テレビ	005
	001 エアコン	0	30min	60min		
	002 目覚し時計	-30min	0	30min		
	003 炊飯器	-60min	-30min	0		
	004 テレビ				0	
	005					

【図 10】

タイマー管理情報

(a)

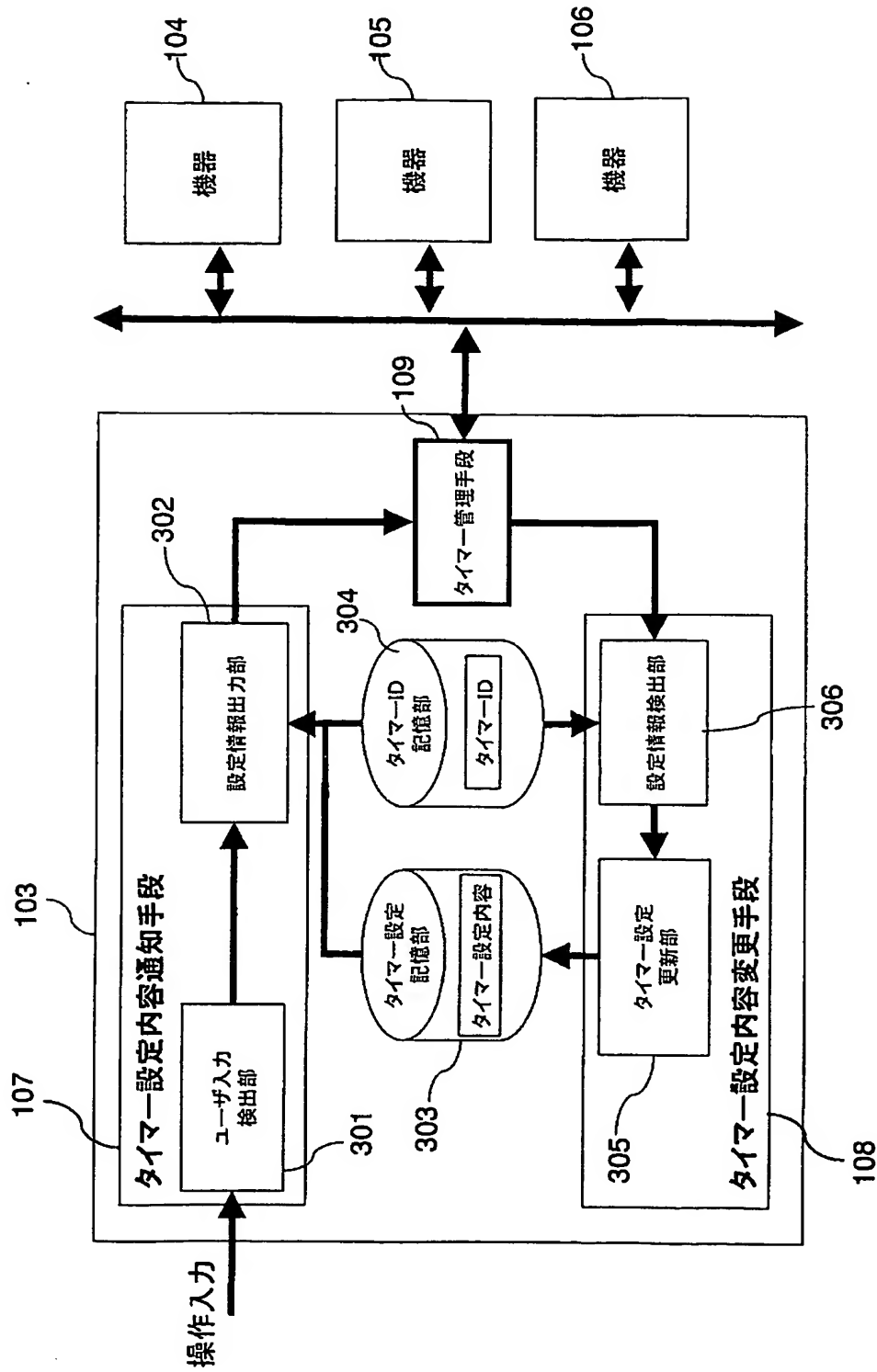
タイマー ID.	Date	Time	Name	操作内容
001	02/01/15	06:30:00	エアコン	電源ON
002	02/01/15	07:0:00	目覚し時計	アラーム始動
003	02/01/15	07:30:00	炊飯器	炊き上がり
004	02/01/15	07:30:00	テレビ	電源ON
005				

タイマー管理情報

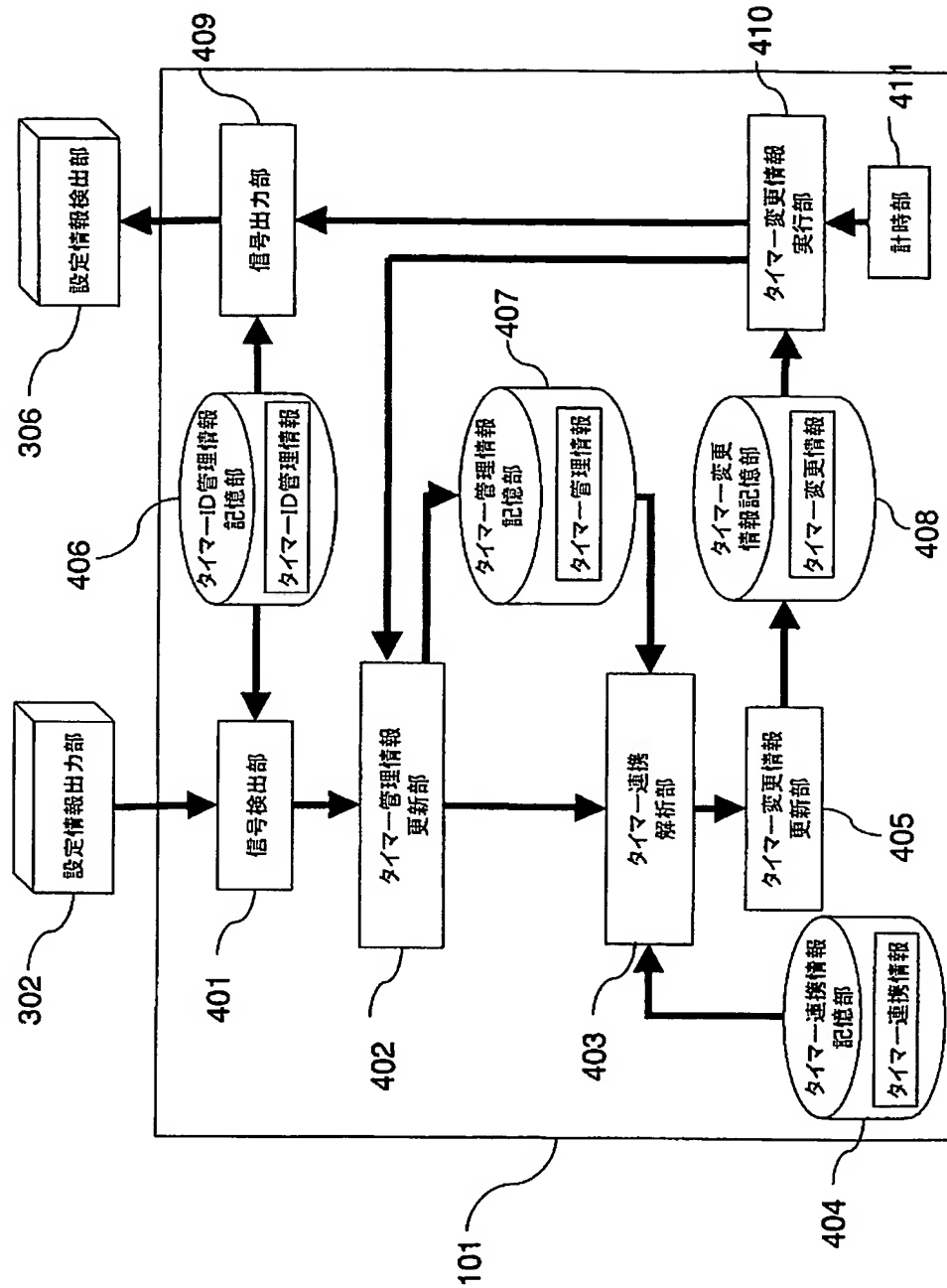
(b)

タイマー ID.	Date	Time	Name	操作内容
001	02/01/15	06:30:00	エアコン	電源ON
002	02/01/15	06:0:00	目覚し時計	アラーム始動
003	02/01/15	07:30:00	炊飯器	炊き上がり
004	02/01/15	07:30:00	テレビ	電源ON
005				

【図 11】



【図 12】

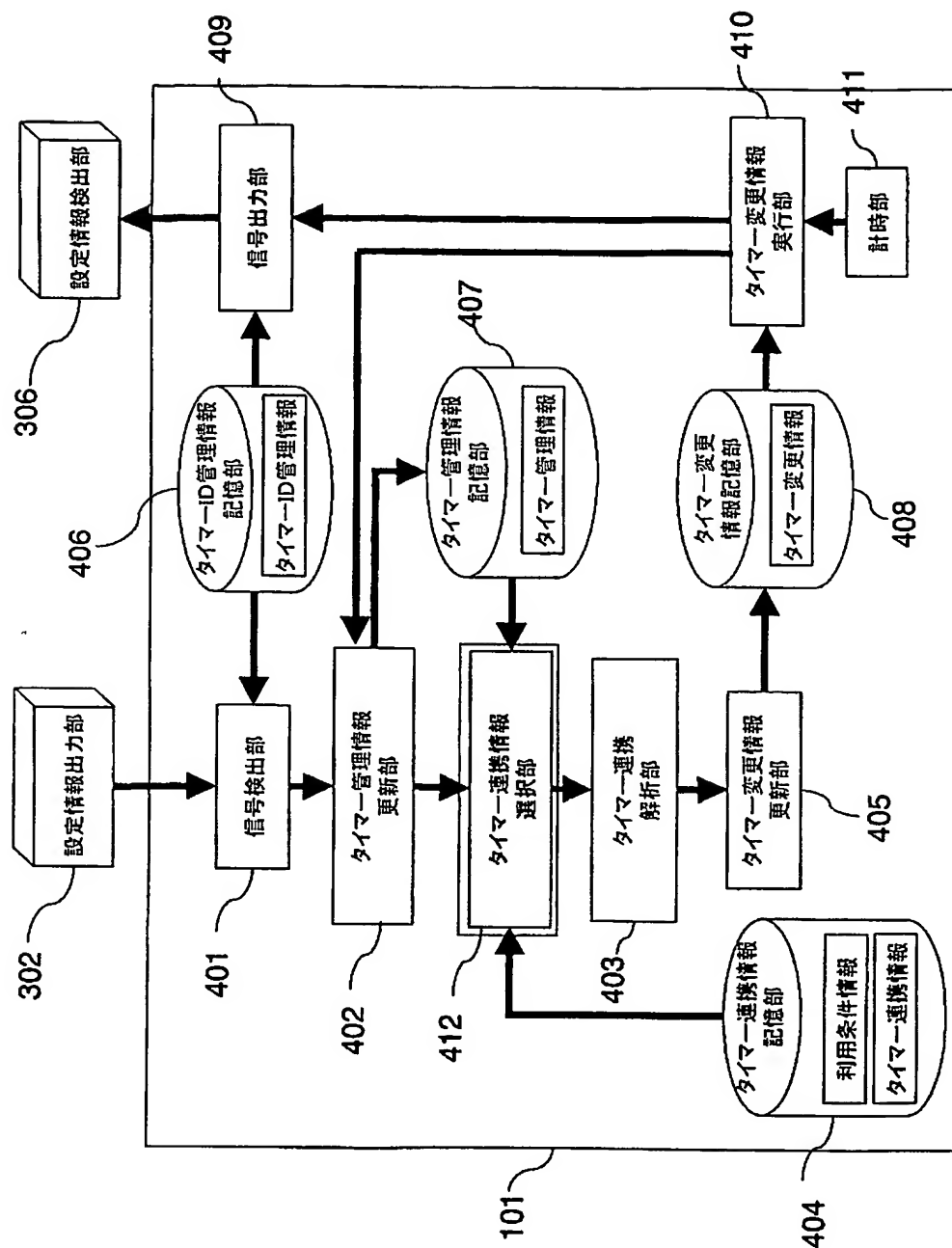


【図 13】

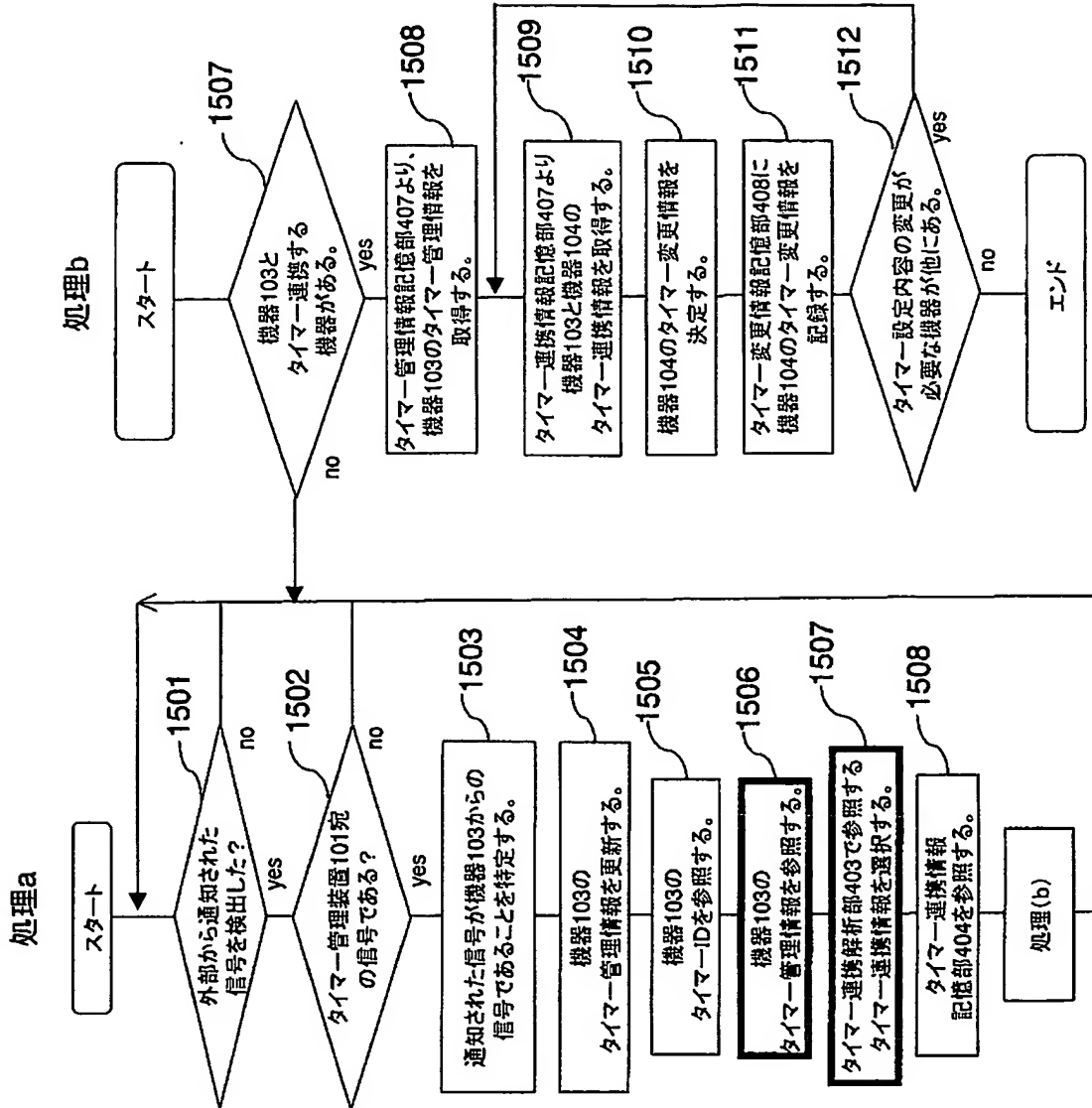
タイマー変更情報

変更ID	変更日	変更時刻	変更機器名	変更内容	設定時刻
001	即実行	即実行	エアコン	アラーム始動時刻の設定	05:30:00
002	即実行	即実行	炊飯器	炊き上がり時刻の設定	06:30:00
003					
004					

【図 14】



【図 15】



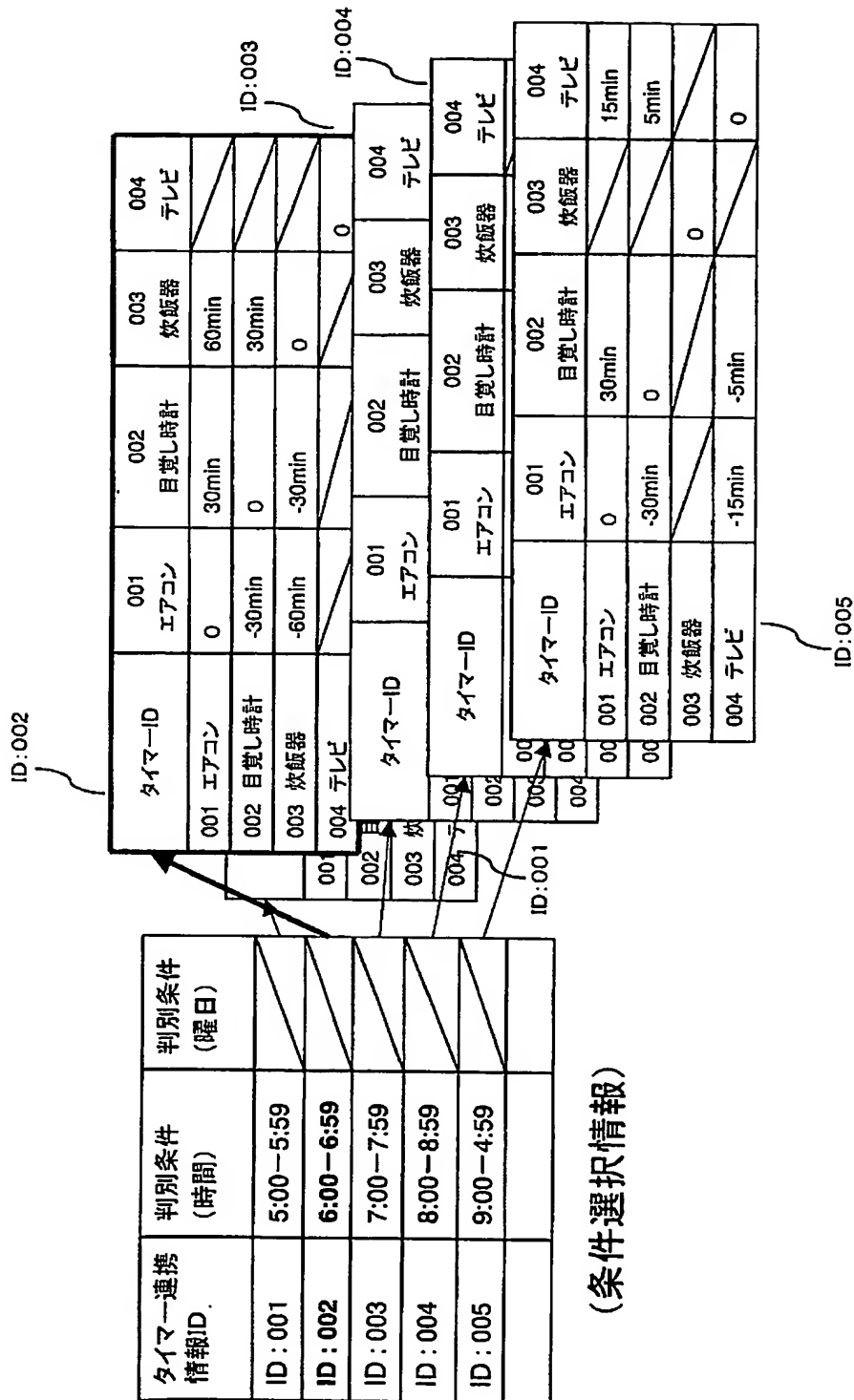
【図 1 6】

条件選択情報

タイマー連携 情報ID	判別条件 (時間)	判別条件 (曜日)
ID:001	5:00-5:59	
ID:002	6:00-6:59	
ID:003	7:00-7:59	
ID:004	8:00-8:59	
ID:005	9:00-4:59	

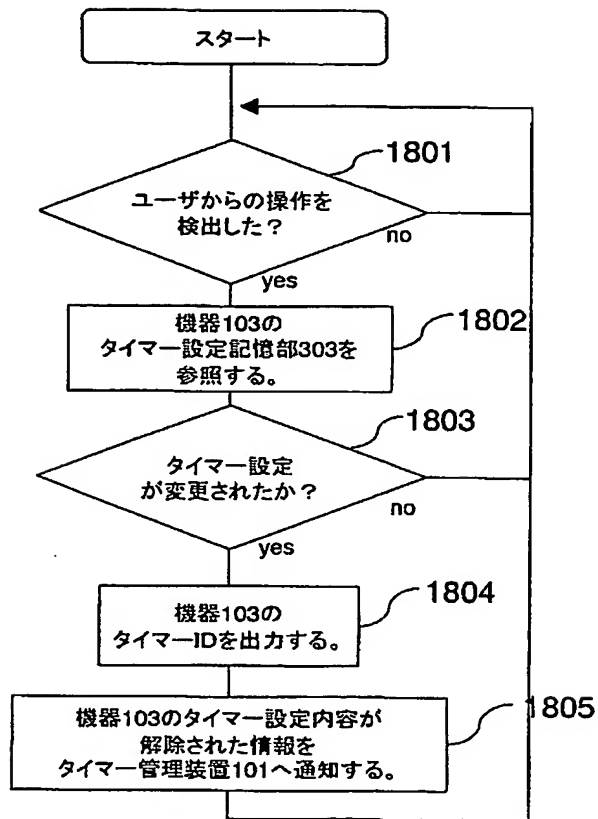
【図17】

条件付きタイマー連携情報

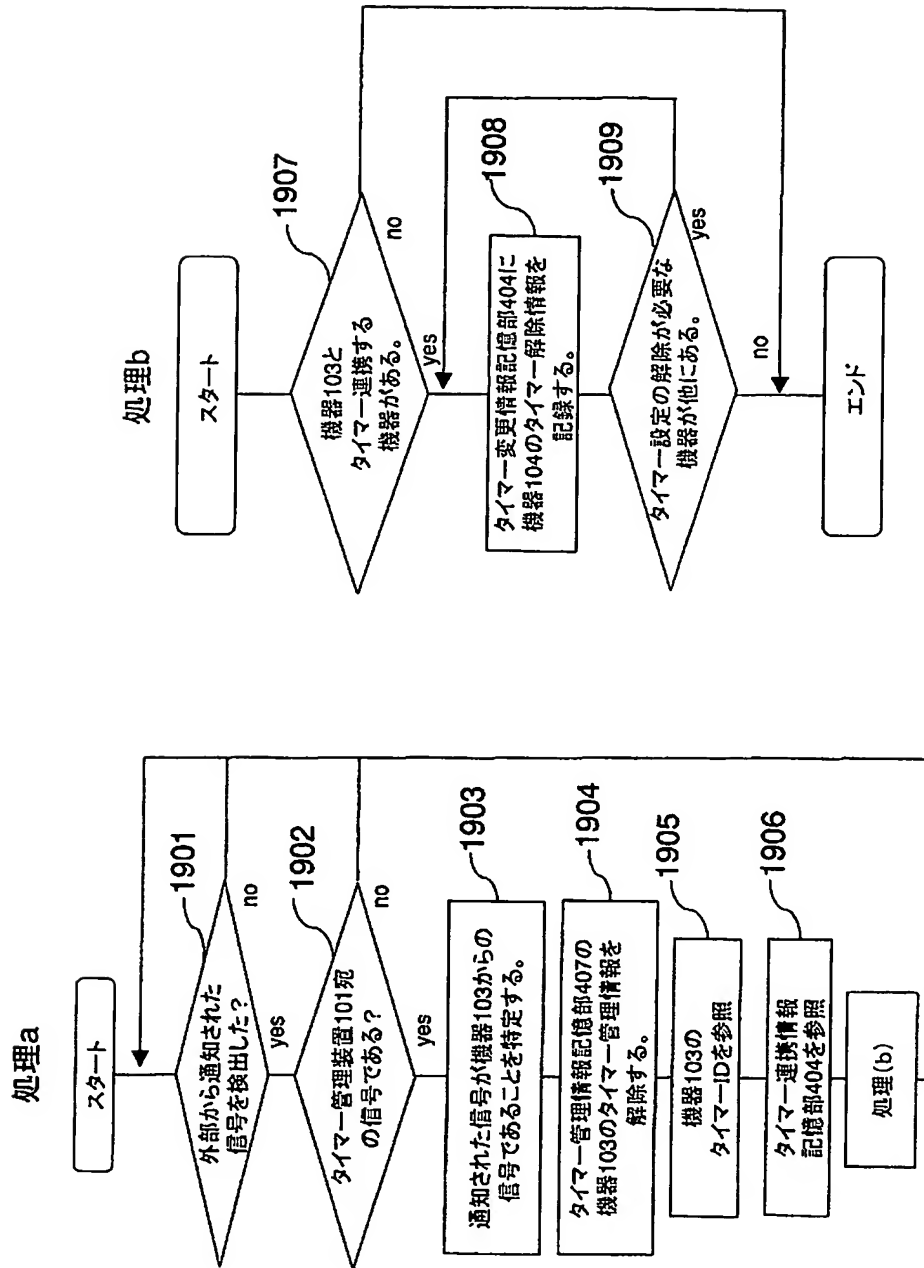


(条件選択情報)

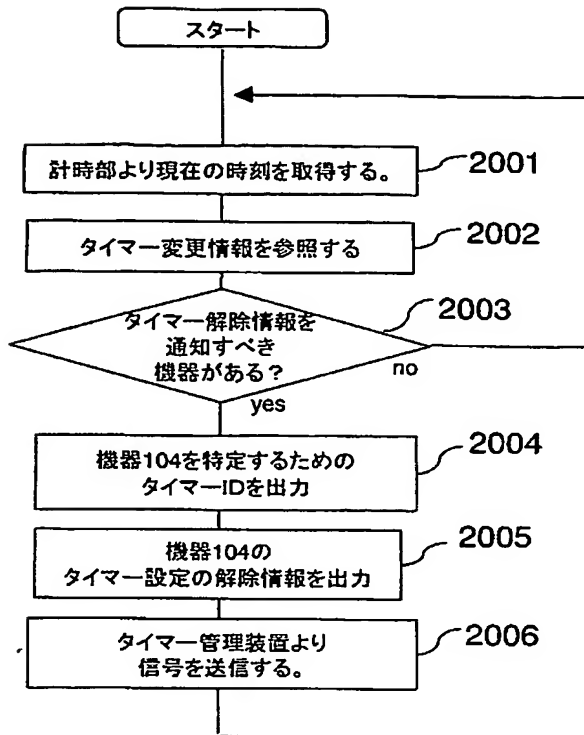
【図 18】



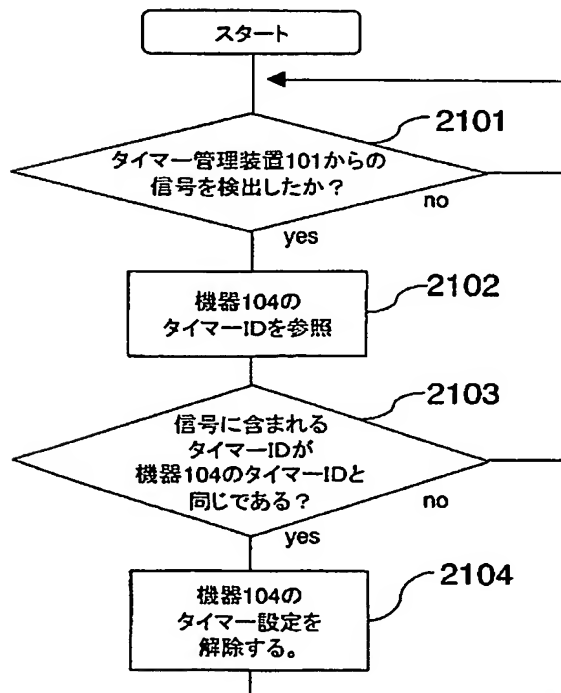
【図 19】



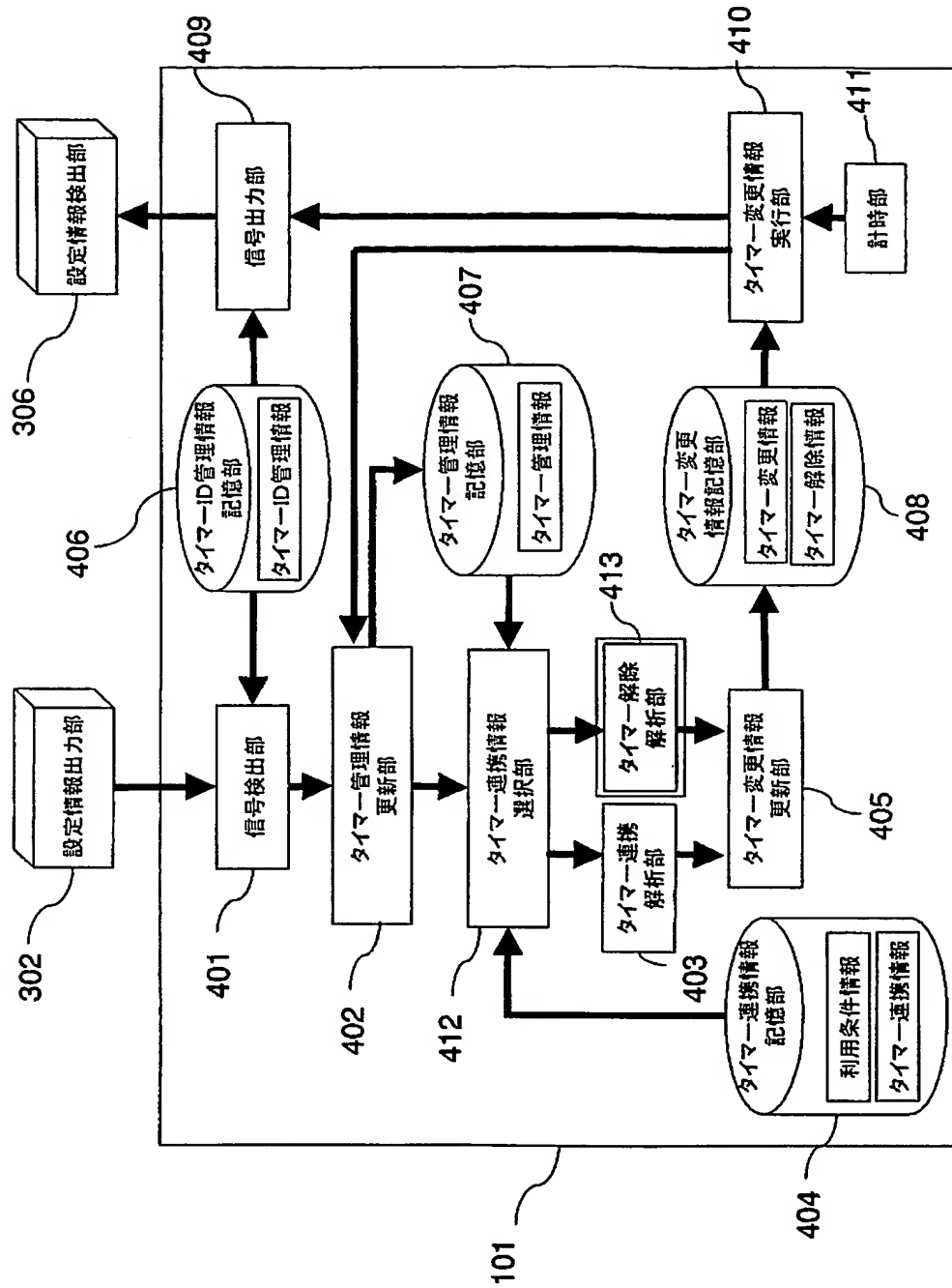
【図 20】



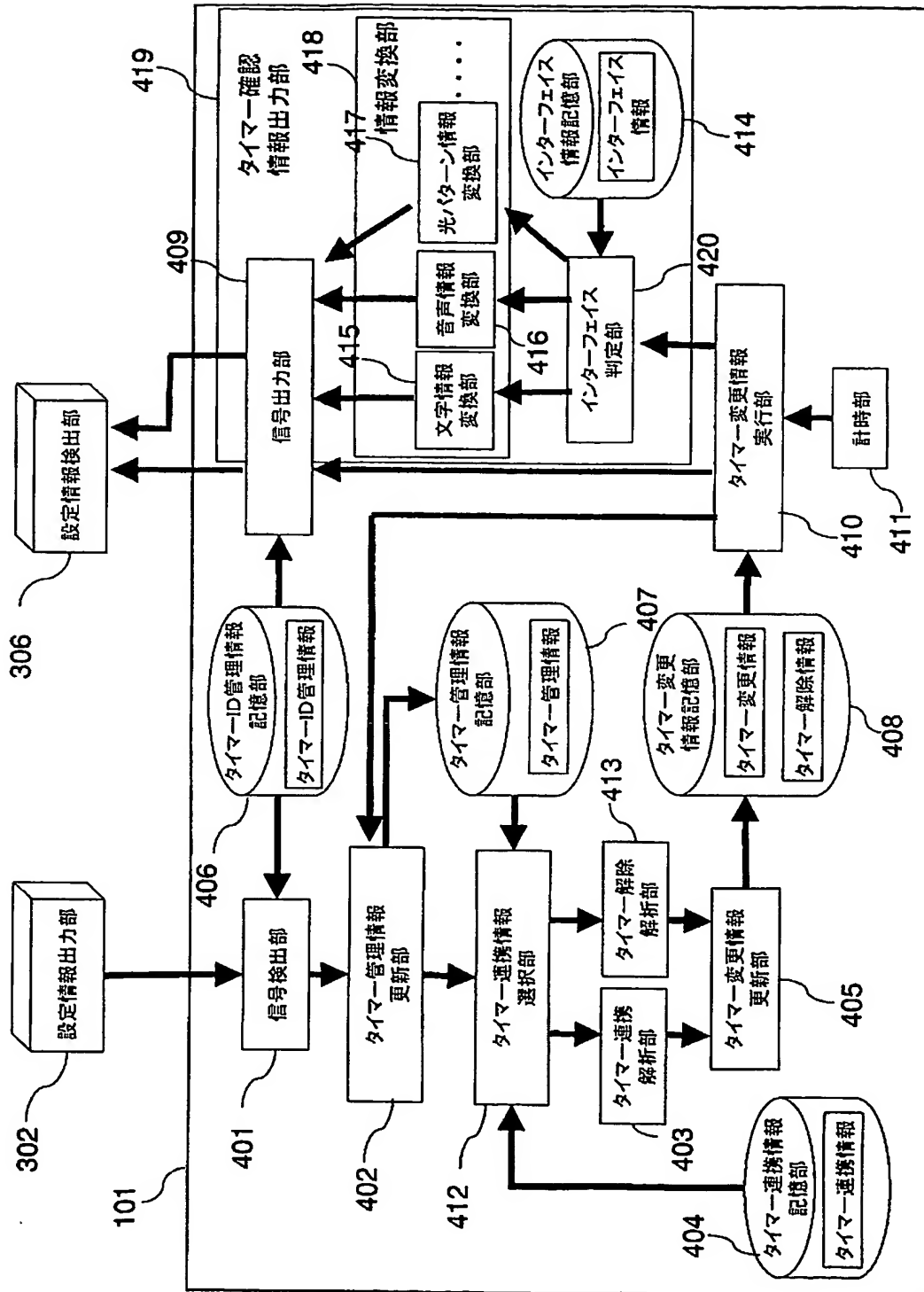
【図 21】



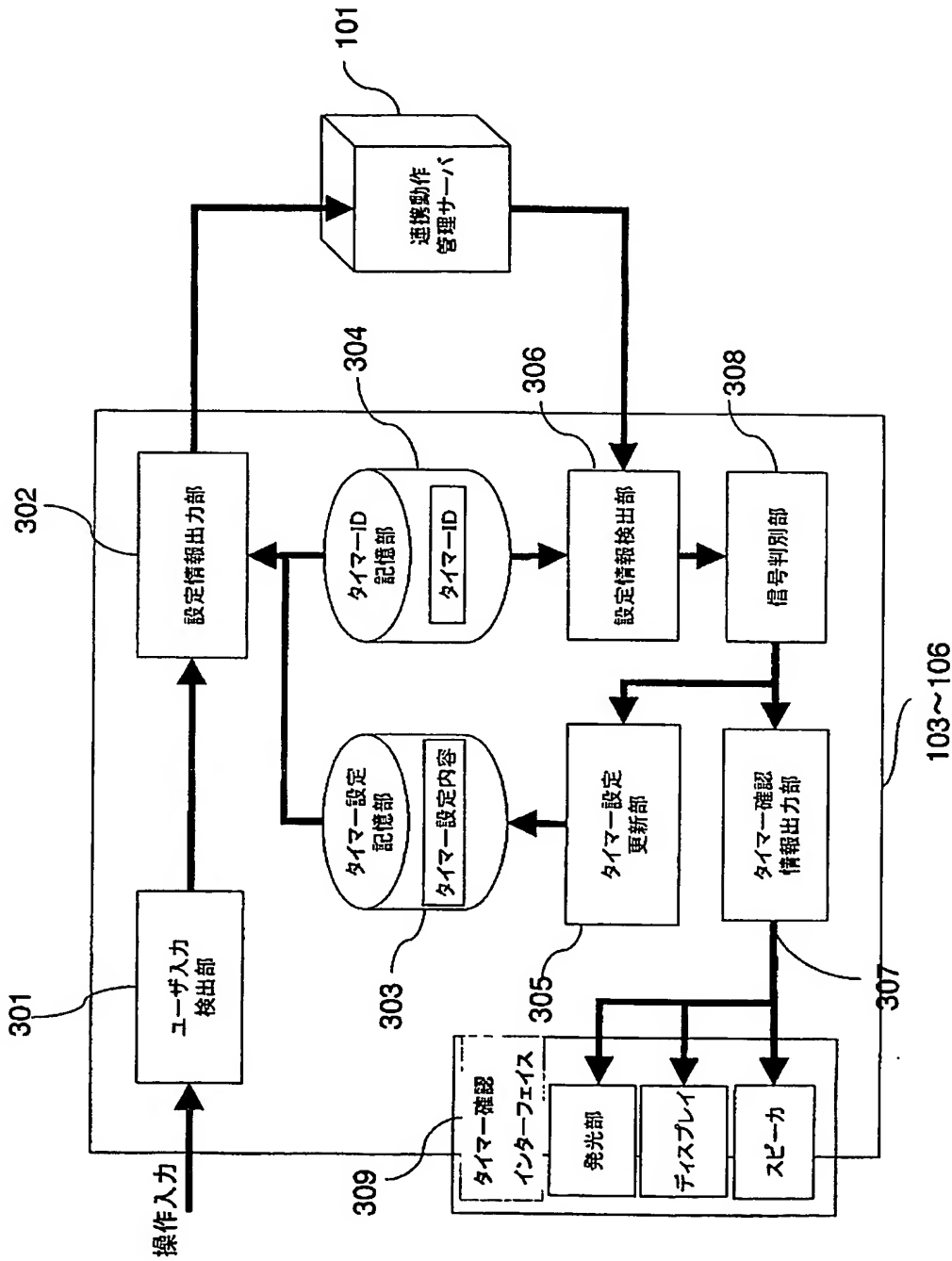
【図 22】



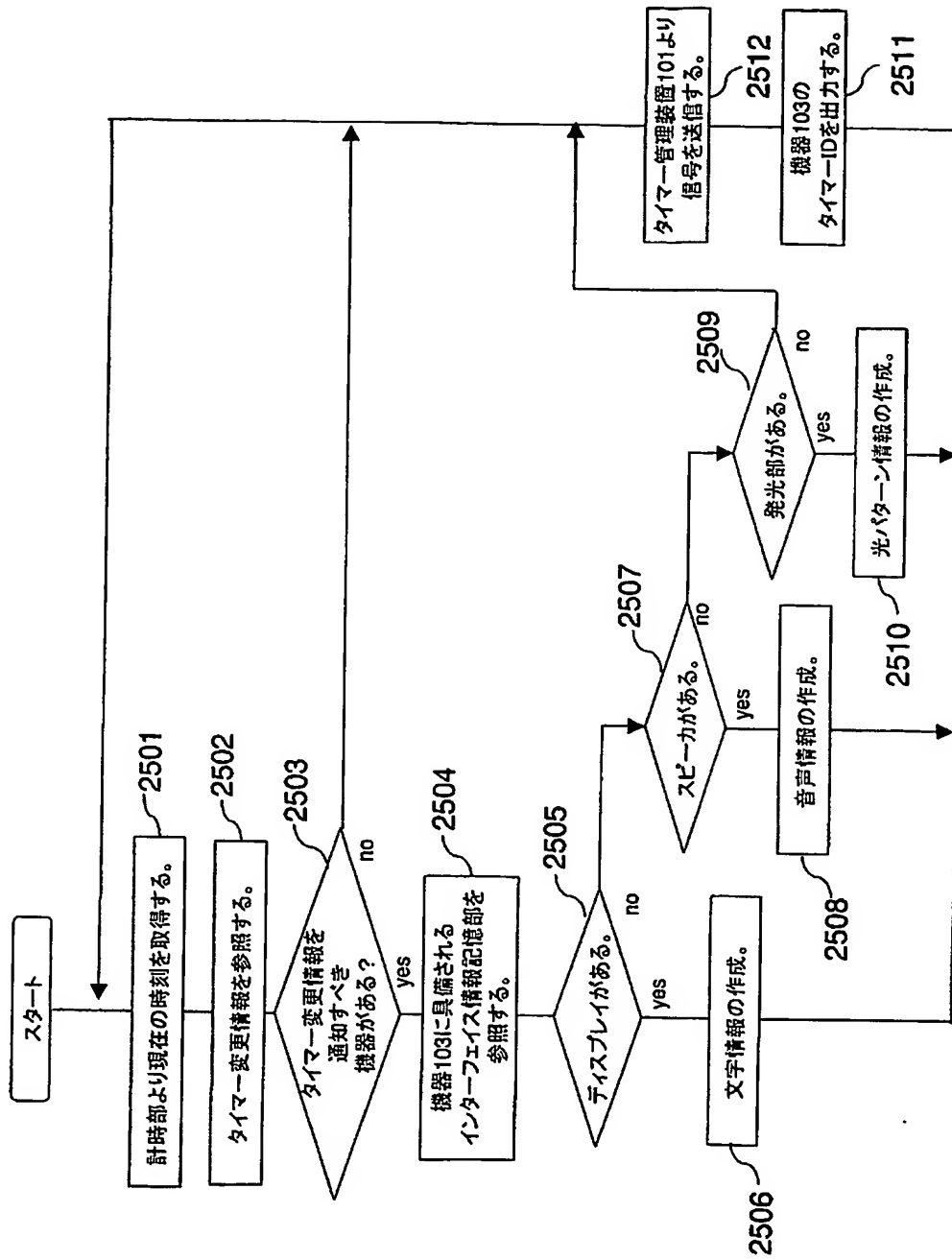
【図 23】



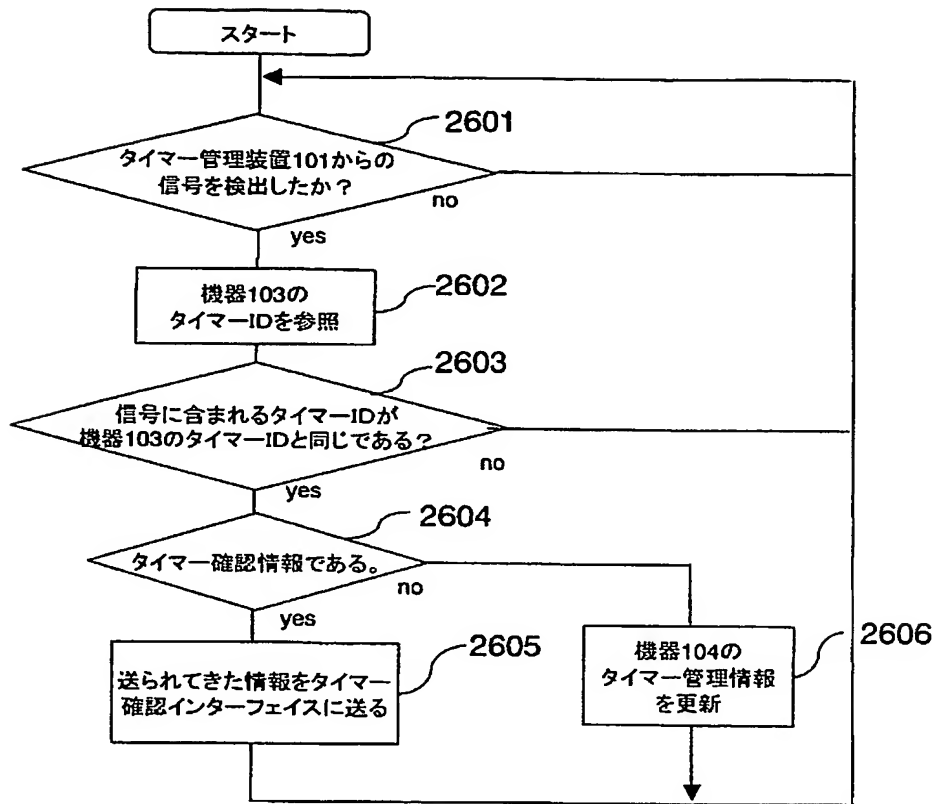
【図 24】



【図 25】



【図 26】

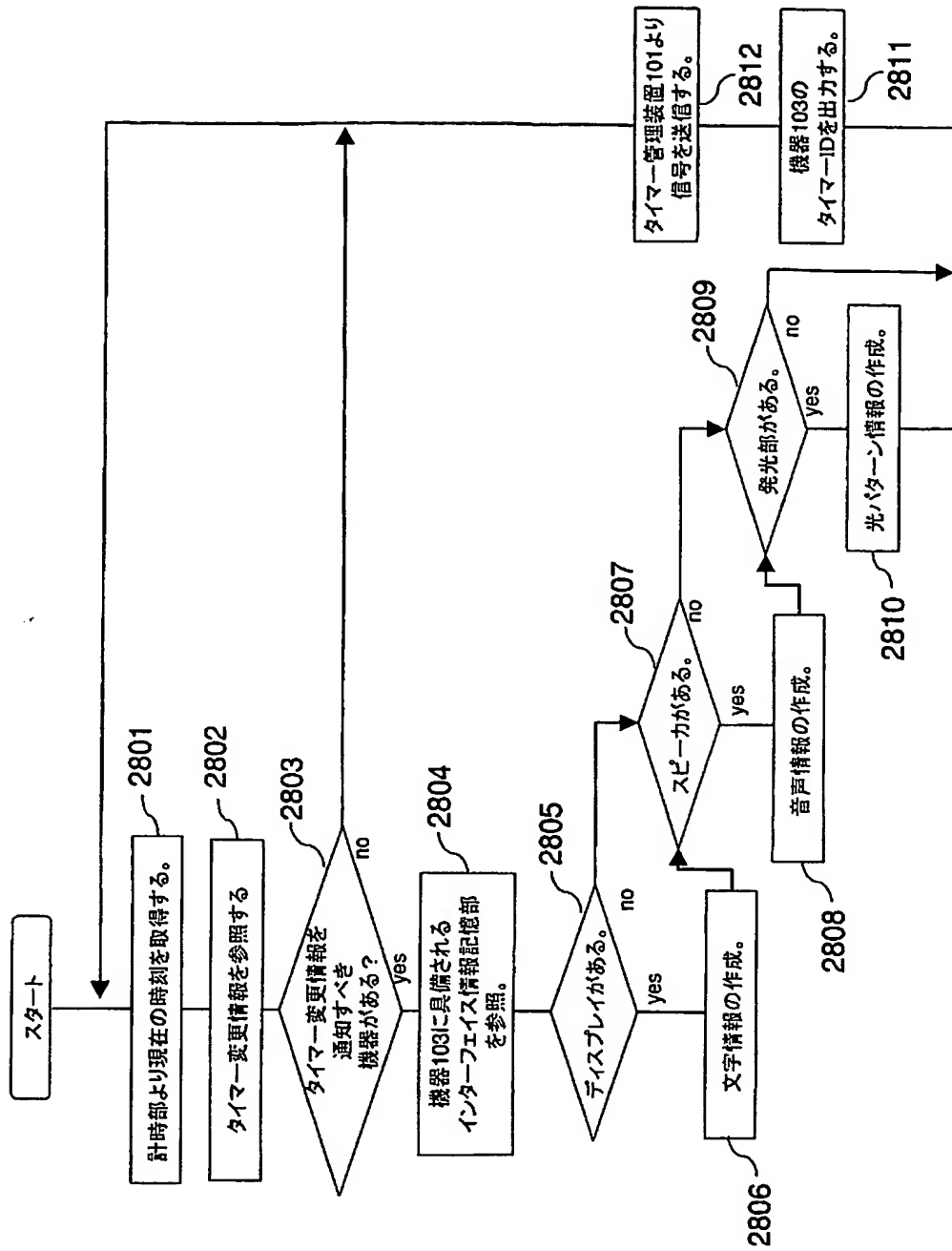


【図 27】

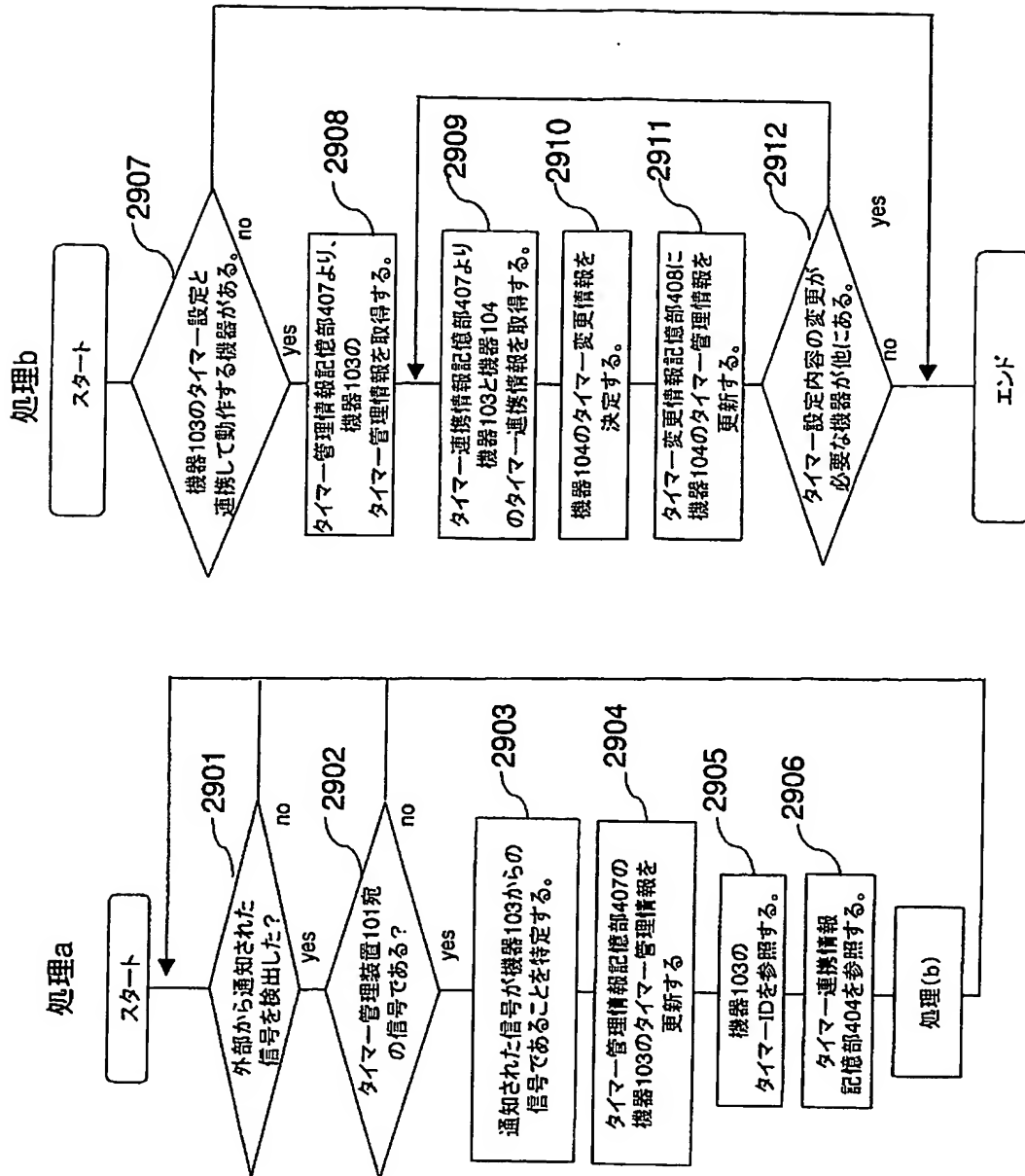
インターフェイス情報

タイマー ID	機器名	インターフェイス
001	エアコン	ディスプレイ
002	目覚し時計	スピーカ
003	炊飯器	LED
004	テレビ	ディスプレイ、スピーカ、

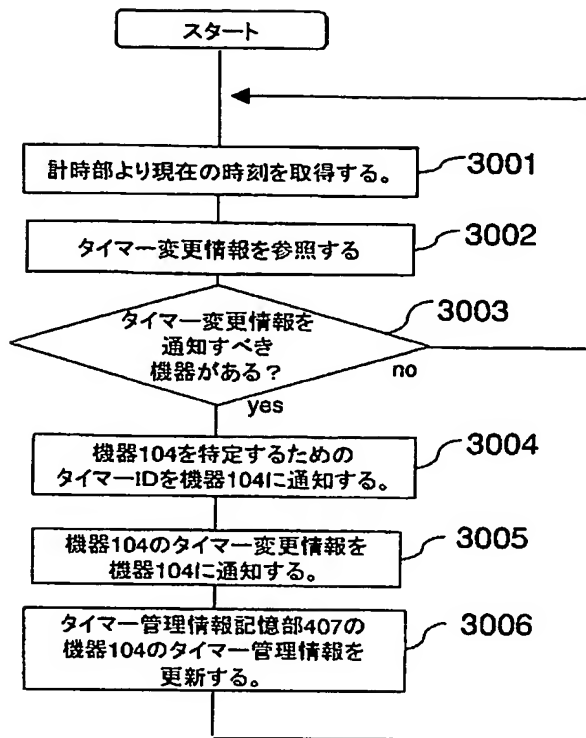
【図 28】



【図29】



【図 30】



【図 31】

タイマー管理情報

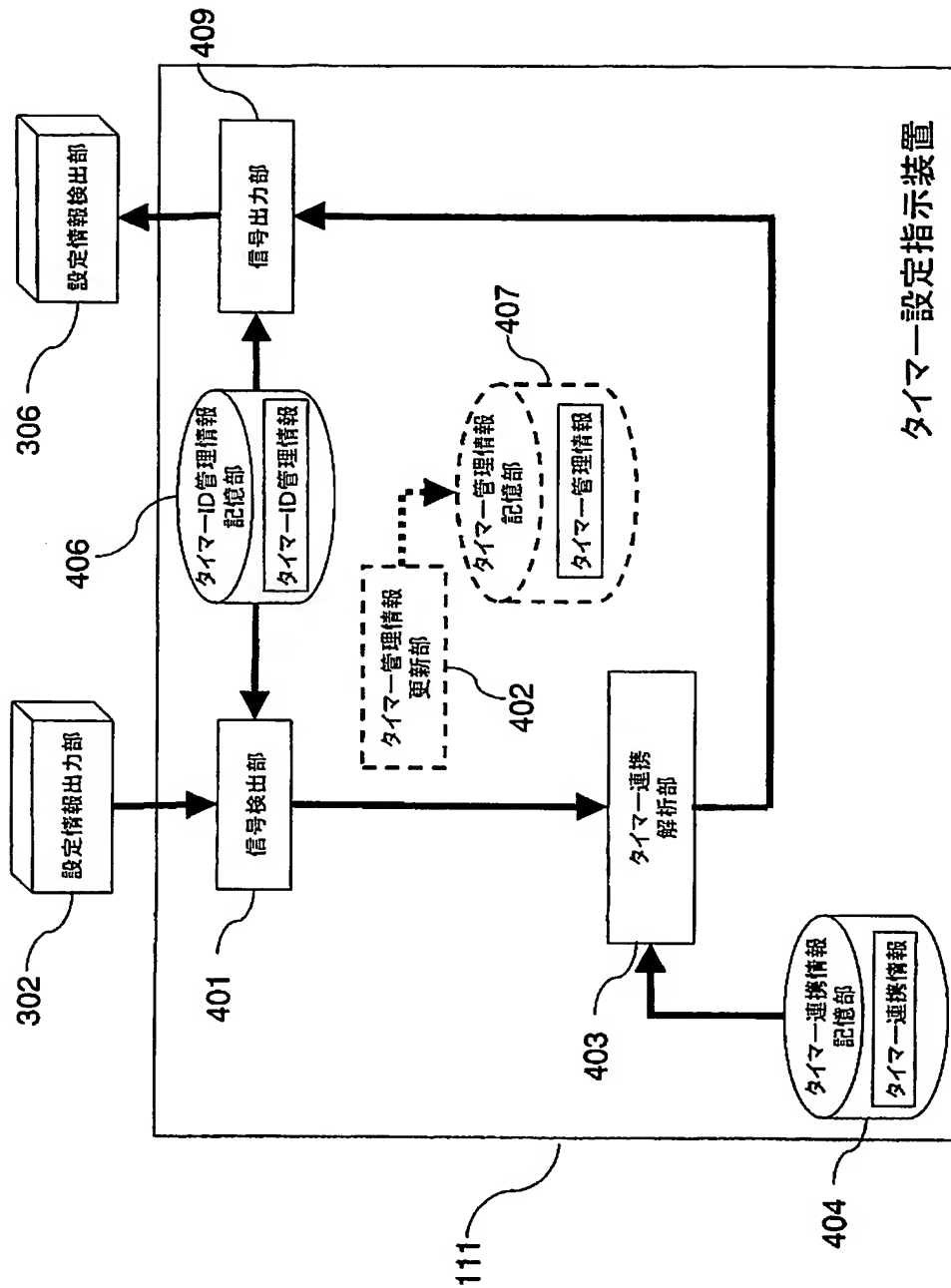
タイマー ID.	Date	Time	Name	操作内容
001	02/01/15	05:30:00	エアコン	電源ON
002	02/01/15	06:0:00	目覚し時計	アラーム始動
003	02/01/15	06:30:00	炊飯器	炊き上がり
004	02/01/15	07:30:00	テレビ	電源ON
005				

【図 32】

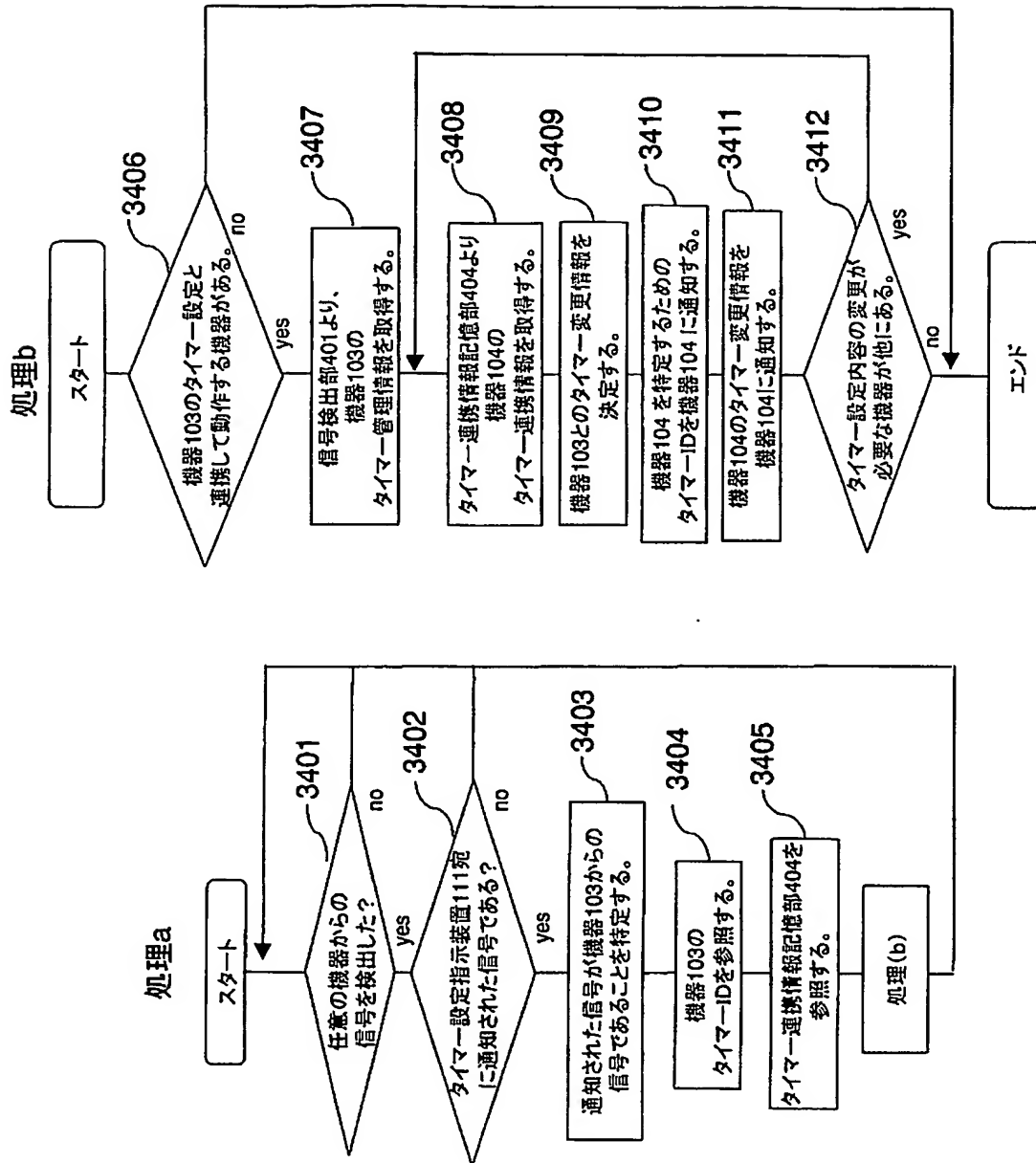
タイマー管理情報

タイマー ID.	Date	Time	Name	操作内容	状態
001	02/01/15	05:30:00	エアコン	電源ON	有効
002	02/01/15	06:0:00	目覚し時計	アラーム始動	有効
003	02/01/15	06:30:00	炊飯器	炊き上がり	有効
004	02/01/15	07:30:00	テレビ	電源ON	解除
005					

【図 33】



【図 34】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数機器のタイマー設定をユーザの生活パターンに合わせて一括して行なう。

【解決手段】 タイマー設定内容を他の機器に通知するタイマー設定内容通知手段107と通知された各機器側のタイマー設定内容を変更するタイマー設定内容変更手段108を具備する複数機器103～106のタイマー設定内容を各機器103～106のタイマー設定内容及びタイマー連携情報を保持するタイマー管理手段109により管理する。

【選択図】 図1

特願 2002-210745

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005821]

1. 変更新月日

1990年 8月28日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名

松下電器産業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.